

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА САДІВНИЦТВА, ВИНОГРАДАРСТВА, БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ

«До захисту допущено»
Зав. кафедри садівництва,
виноградарства, біології та хімії,
канд. с./г. наук, доцент
_____Юрій САВЧУК
« ____ » _____ 20 ____

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття другого (магістерського) ступеня вищої освіти
Освітньої програми «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
за спеціальністю: 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ СОРТІВ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДУ СЕЛЕКЦІЇ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ В УМОВАХ ПІВНОЧІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науковий керівник: професор, к. с.-г. н., доцент
_____Ірина ІЩЕНКО

Рецензент: _____

Виконав здобувач другого (магістерського) ступеня
вищої освіти заочної форми навчання
освітньо-професійна програма
«Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та
виноградарство

Олександра СВІДЕРСЬКА

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить
результати власних досліджень. Використання ідей і
тексту інших авторів має посилання на відповідне
джерело.*

_____Олександра СВІДЕРСЬКА

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1.1. Сучасний стан виробництва столового винограду в Україні	6
1.2. Столовий виноград і формування сортименту винограду в Україні	17
1.3. Феномен безнасінності (партенокарпії) ягід у виноградарстві	20
РОЗДІЛ 2 МЕТА, ЗАДАЧІ, УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1. Мета, завдання і об'єкт досліджень	23
2.2. Місце, умови проведення	30
2.3. Обліки, спостереження, аналізи і методика досліджень	36
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	37
3.1. Фенологічні спостереження	37
3.2. Ріст і розвиток вегетативних органів.	42
3.3. Продуктивність столових безнасінних сортів	49
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СТОЛОВИХ БЕЗНАСІННИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ В УМОВАХ ПІВНОЧІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	56
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	60
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ВСТУП

Виноградарство займає одну з ключових позицій агропромислового комплексу. Зростає попит на якісний столовий виноград у свіжому вигляді, особливо в умовах імпортозалежності.

Потепління створює сприятливі умови для вирощування винограду навіть у північніших регіонах України, включно з Київщиною. Це відкриває нові можливості для аграріїв, адже раніше вважали виноград культурою переважно південних областей. Київська область має сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для вирощування винограду, але культура ще не використовується на повну силу. Розвиток виноградарства у регіоні може стати важливим чинником диверсифікації аграрного виробництва та підвищення продовольчої безпеки. Вирощування сучасних сортів винограду дозволяє отримати високу рентабельність завдяки великому попиту та можливості реалізації як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Київський регіон має вигідну логістику для постачання продукції у великі міста.

Дослідження вирощування столових сортів винограду в Київському регіоні сьогодні є стратегічно важливим. Воно відповідає на виклики кліматичних змін, задовольняє високий попит на якісні фрукти та відкриває перспективи для економічного розвитку місцевих господарств.

Це означає, що Київщина може стати одним із нових центрів виробництва столового винограду в Україні, особливо за умови впровадження сучасних сортів та технологій вирощування.

В рамках даного дослідження увага приділялася особливостям росту і розвитку столових безнасінних сортів винограду селекції Сполучених Штатів Америки в умовах півночі Київської області. Адже оптимізація методів вирощування винограду в певних природно-кліматичних умовах – це ключовий напрямок сучасних досліджень у виноградарстві. Успішність культивування певних сортів визначають такі фактори, як склад ґрунту, температурний режим, кількість опадів та інші. Адаптація виноградних

насаджень до різноманітних агрокліматичних зон потребує комплексних досліджень з метою підвищення врожайності та якості продукції.

Актуальність обраної теми дослідження визначається необхідністю розширення асортименту столового винограду та розширення зони промислового виноградарства. Впровадження у виробництво нових сучасних сортів з комплексною стійкістю і високою якістю продукції сприятиме посиленню конкурентоспроможності українського столового винограду на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Мета дослідження: Науково обґрунтувати та розробити систему вирощування столового винограду в умовах Київської області.

Визначити оптимальні сорти, особливості їх росту і розвитку, що забезпечують високу якість і стабільну врожайність. Дослідити якість та клас безнасінності винограду сортів Кишмиш таїровський, Кишмиш Століття, Юпітер. Провести економічний аналіз ефективності вирощування столового винограду в умовах півночі Київщини.

Об'єкт дослідження є процес вирощування столового винограду в умовах Київської області – як агробіологічна та виробнича система, що включає ґрунтово-кліматичні ресурси, сортовий склад, якісні та кількісні показники врожаю.

Предметом дослідження виступають агротехнічні, біологічні та економічні особливості вирощування столового винограду в регіоні, зокрема:

- адаптація сортів до кліматичних умов Лісостепу;
- якість та врожайність продукції;
- економічна доцільність впровадження виноградарства у господарствах Київщини.

Зміст поставлених завдань

Дослідити ґрунтово-кліматичні ресурси Київщини для виноградарства.

Вивчити біологічні особливості перспективних сортів столового винограду.

Визначити економічні показники вирощування винограду в регіоні.

Теоретична цінність

Розширення наукових знань про адаптацію винограду до умов Лісостепу України.

Уточнення біологічних і фенологічних характеристик сортів у специфічних кліматичних умовах Київщини.

Формування бази для подальших досліджень у галузі селекції та агротехнологій виноградарства.

Прикладне значення

Розроблені рекомендації можуть бути використані у практиці фермерських господарств та приватних виноградників.

Впровадження технологій сприятиме підвищенню врожайності та якості столового винограду, зниженню витрат на захист рослин.

Результати дослідження можуть стати основою для розвитку локального ринку винограду та створення нових робочих місць у сільській місцевості.

Апробація. Результати дослідження пройшли апробацію на IV Міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна наука: стан та перспективи розвитку», що відбулася 28–29 листопада 2024 року в м. Одеса, Україна, опубліковано одну тезу. У рамках конференції було представлено тези дослідження, які висвітлюють основні результати роботи та їх науково-практичне значення.

Обсяг і структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота містить 72 сторінки включаючи 11 таблиць та 11 рисунків. Структура роботи складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та списку використаних джерел, що налічує 55 наукових та інформаційних джерел.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан виробництва столового винограду в Україні

Сучасний стан виробництва столового винограду в Україні характеризується поєднанням значного потенціалу та низки викликів: попит на якісний місцевий виноград зростає, але виробництво ще не задовольняє внутрішній ринок, що створює простір для розвитку галузі.

Основні тенденції. Попит перевищує пропозицію. Український ринок столового винограду значною мірою залежить від імпорту (передусім Туреччини та Молдови), хоча місцеві виробники поступово займають нішу завдяки свіжості та якості продукції. [1]

Кліматичні зміни відкривають нові можливості - потепління дозволяє вирощувати сучасні сорти винограду навіть у північніших регіонах, зокрема в Київській області. [2]

Війна та економічні труднощі значно впливають на галузь. Виробництво постраждало через руйнування інфраструктури, зростання витрат на логістику та енергоресурси, але фермери продовжують розвивати виноградарство, орієнтуючись на внутрішній ринок. [1]

Виробничі показники. За оцінками економістів, виробництво винограду в Україні має тенденцію до зростання, але поки що не забезпечує стабільного покриття внутрішнього попиту. [3]

Основні промислові насадження зосереджені у південних регіонах (Одещина, Херсонщина, Закарпаття), проте з'являються нові виноградники у центральних областях.

Українські виробники активно впроваджують нові сорти столового винограду, які краще адаптовані до місцевих умов і мають високі смакові якості.

Виклики галузі. Конкуренція з імпортом. Турецький виноград часто дешевший завдяки масштабам виробництва, але український виграє у свіжості та локальності.

Проблеми з інфраструктурою та зберіганням. Недостатня кількість сучасних сховищ і логістичних центрів обмежує можливості для тривалого зберігання та експорту.

Фітосанітарні ризики. Поширення хвороб і шкідників потребує інтегрованих систем захисту, що підвищує витрати виробників.

Перспективи. Розширення виноградників у Лісостепу та навіть Поліссі завдяки кліматичним змінам.

Зростання інтересу споживачів до місцевої продукції, що стимулює розвиток фермерських господарств. Потенціал для експорту якісного столового винограду до країн ЄС, якщо буде вирішено питання сертифікації та логістики.

Отже, сучасний стан виробництва столового винограду в Україні можна охарактеризувати як етап активного становлення: галузь має високий потенціал, але потребує інвестицій у технології, інфраструктуру та маркетинг, щоб повністю реалізувати свої можливості.

Таким чином, імпортний виноград виграє у ціні та доступності, але український виноград має перевагу у свіжості, смаку та екологічності, що робить його більш привабливим для споживачів, які цінують локальну продукцію.

Виробництво винограду в Україні останнім часом має переважно екстенсивний характер. Це означає, що обсяги продукції здебільшого визначаються площею плодоносних виноградників, а вплив інших чинників є другорядним. Навіть підвищення рівня рентабельності не стає стимулом для розширення виробництва. Причина полягає в тому, що зміни у галузі відбуваються дуже повільно. По-перше, закладка нових насаджень потребує значних інвестицій.

Порівняння імпортного та українського столового винограду

Критерій	Імпортний виноград (Туреччина, Молдова)	Український виноград
Ціна	Зазвичай нижча завдяки масштабному виробництву та дешевшій логістиці	Трохи вища через менші обсяги та витрати на локальне виробництво
Якість і смак	Стабільна якість, але часто зібраний недозрілим для транспортування	Свіжий, ароматний, зібраний у стадії споживчої стиглості
Сезонність	Доступний майже цілий рік завдяки різним кліматичним зонам	Основний сезон – серпень–жовтень, залежить від сорту та регіону
Логістика	Довготривале транспортування, можливе використання консервантів для збереження	Короткий шлях від виробника до споживача, мінімум обробки
Стійкість до хвороб	Використання інтенсивних систем захисту, що може впливати на екологічність	Часто застосовуються інтегровані системи захисту, орієнтовані на екологічність
Конкурентні переваги	Низька ціна, широкий асортимент	Свіжість, локальність, натуральність, підтримка українських виробників

По-друге, період окупності таких вкладень є досить тривалим. По-третє, перший більш-менш стабільний урожай можна отримати лише на третій чи четвертий рік після посадки винограднику. Усе це стримує розвиток виноградарства, навіть попри його високу економічну ефективність.

Проблематика розвитку виноградарства є предметом досліджень багатьох українських учених. Основний акцент робиться на підвищенні економічної результативності діяльності виробників, забезпеченні їх інвестиційними ресурсами та посиленні конкурентних позицій вітчизняних виноградарських підприємств. Серед науковців, які приділяють увагу цим питанням, варто відзначити О.М. Гаркушу [4], М.М. Ільчука [6, 8], О.Ю. Єрмакова [8], Ю.О. Лупенка [7] та інших. Отже, умови та напрями розвитку виноградарської галузі широко висвітлюються в аграрній науці. Водночас ця тема й сьогодні залишається актуальною та потребує науково

обґрунтованих рекомендацій щодо забезпечення ефективного функціонування і визначення ключових шляхів розвитку виробництва винограду.

М.М. Ільчук у своїх дослідженнях українського ринку винограду зазначає, що розвиток виноградарства можливий за рахунок імпортозаміщення, удосконалення технологій виробництва, підвищення якості та безпечності продукції вітчизняних виробників винограду [3].

За даними Державної служби статистики України у 2017 році обсяг імпорту свіжого столового винограду складав 32,8 тис. т, обсяг імпорту сушеного винограду 14,3 тис. т. Великий потенціал ринку та невисокий рівень його наповненості свідчать про те, що подальше нарощування виробництва може бути реалізоване виробниками, а додаткові обсяги продукції будуть повністю сприйняті споживчим попитом [3].

За даними українських науковців (Н. Х. Грабак, І. Н. Топіха, В. М. Давиденко, В.Г. В'юн, С. М. Чмирь, «Основи ведення сільського господарства та охорона земель», 2005) смакові якості й поживна цінність винограду зумовлюються насамперед вмістом цукрів в ягодах, якого накопичується від 12 до 30%, в залежності від сорту та умов вирощування. У винограді містяться найбільш легкозасвоювані цукри — фруктози та глюкози. 1 кг винограду при цукристості 18–28% має енергетичну цінність 750–800 ккал, тобто покриває 25–30% добової потреби в енергії у людини. Поживність 1 кг винограду вища, ніж 1 кг картоплі, груш, яблук, або персиків. Завдяки наявності біологічно активних речовин і високій калорійності виноград позитивно впливає на здоров'я при анемії, розладах нервової системи, порушенні обміну речовин. Норма споживання свіжого винограду людиною на рік становить 8–10 кг науково обґрунтована.

Впродовж багатьох років населення нашої країни фактично споживає набагато менше цієї норми, оскільки навіть сумарно імпорт винограду разом із вітчизняним виробництвом не перевищує 2 кг на рік із розрахунку на одну особу.

Найбільша площа виноградників у плодоносному віці в структурі насаджень знаходиться в Одеській області — 27,4 тис. га (64%). Значними є також насадження виноградників у Миколаївській — 5,5 тис. га (13%), Херсонській — 4,5 тис. га (11%) і Закарпатській — 3,4 тис. га (8%) областях. У цілому в 4-х регіонах країни нині зосереджено 96% усіх насаджень винограду (за даними Державної служби статистики України). Тобто все виробництво нині переважно зосереджене в зоні Степу України, що потерпає останні роки від нестачі опадів та високих літніх температур.

Якщо проаналізувати середню урожайність винограду з 1 га насаджень у плодоносному віці в Україні в 2016 році - вона становила 88,4 ц. Найвищою була у Вінницькій (339,7 ц/ га), Кіровоградській (320,0 ц/ га) і Полтавській (284,2 ц/ га) областях (рис. 1.1).

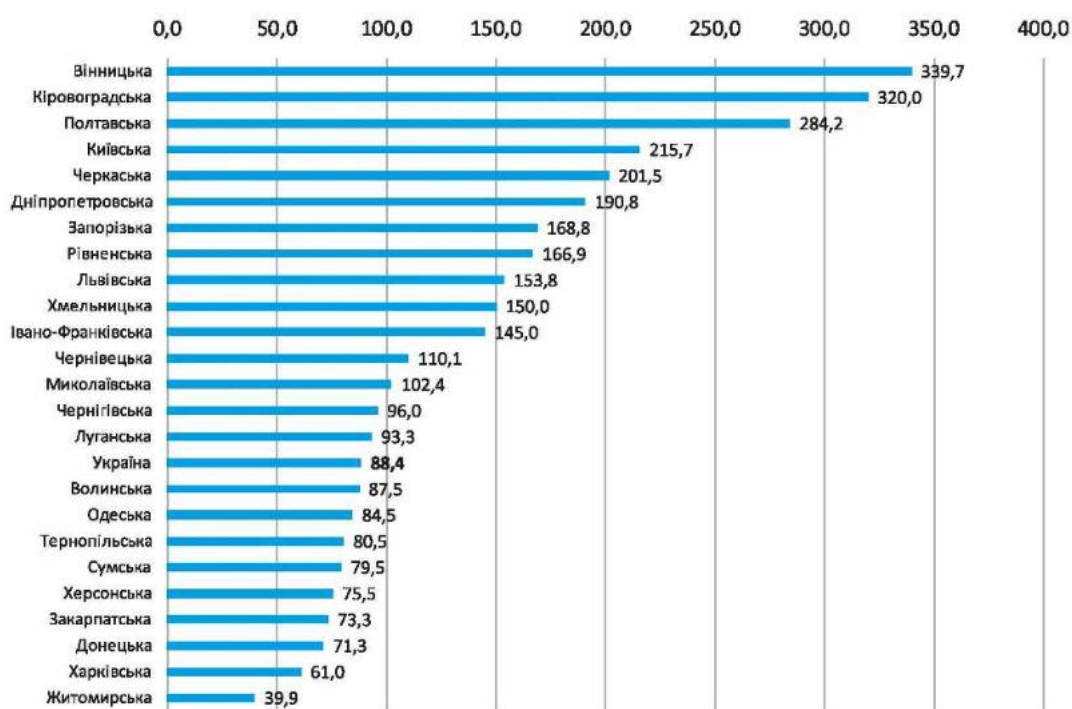


Рис. 1.1. Середня урожайність винограду в Україні за 2016 р.,

ц/га насаджень у плодоносному віці в усіх категоріях господарств.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України

Як бачимо із діаграми урожайність винограду з 1 га у Київській області складає 215,7 т, що значно перевищує середню по країні.

Одним із шляхів підвищення конкурентної спроможності українського столового винограду є ретельний підбір сортів під смаки і потреби споживачів. Світові тенденції вказують на те, що все більшим попитом користуються безнасінні сорти з крупними ягодами, при цьому розмір грон менше впливає на привабливість винограду для споживача (за даними Української плодоовочевої асоціації,). В 2025 році у Європі та на Близькому Сході зростає попит на червоні та кольорові сорти винограду без кісточок. На Далекому Сході популярність набули видовжені ягоди, яких цінують за їхню форму, твердість та солодкість (за даними Харіш Мор, віцепрезидента фермерської компанії Fratelli Fruits).

В Україні сьогодні селекцією винограду займається Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова», створений Василем Єгоровичем Таїровим у 1905 році як науково-дослідна станція. Також селекційною діяльністю займається багато аматорів.

Інститут є дослідницьким центром з виноградарства, розсадництва та виноробства. Продовжує розвивати встановлені В. Є. Таїровим наукові традиції на сучасному науковому рівні. За роки існування інституту вчені досягли вражаючих результатів у галузях виноградарства та виноробства. Селекціонерами інституту виведено понад 130 сортів столового та технічного винограду, 33 з яких внесені до державного реєстру сортів рослин України, інститутом підтримується 21 сорт у Державному реєстрі сортів рослин України (ДРСРУ). Створено конвеєр столових сортів винограду з терміном дозрівання від середньораннього до пізнього, що забезпечує українського споживача свіжим виноградом впродовж 6 місяців. [8, 9, 10, 11 - 23]

У 2020 році до ДРСРУ долучено 5 нових сортів – Одеська перлина, Заграва, Персей, Ярило, Кардишах таїровський. Інститут має колекцію з 700 сортів винограду різного географічного та генетичного походження, що постійно розширюється. [8, 9, 10, 11 - 23]

Селекційна робота вчених інституту відзначена на III міжнародній виставці "Золоте гроно України - 2011". Столовий сорт винограду Аркадія селекції ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова" отримав Гран-прі та Золоту медаль виставки.

Найбільш актуальні напрямки селекції винограду полягають у морозовитривалості та зимостійкості, великоплідності, великій врожайності, стійкості до захворювань, ранньостиглості та подовженні терміну зберігання врожаю, і особливо у покращенні смакових властивостей, адже якою б не була рослина стійкою, споживач завжди обирає свіжі фрукти і ягоди за смаком.

Єдиною перешкодою для просування виноградарства в північні регіони України раніше була низька морозовитривалість цієї культури.

За словами досвідченого виноградаря селекціонера Анатолія Бачинського: «Найбільш трудомісткий агротехнічний прийом у виноградарстві – укриття кущів на зиму і розкриття їх весною. Саме цей складник у загальній ефективності та рентабельності виноградарства не дозволяє забезпечити населення країни достатньою кількістю плодів винограду для споживання в свіжому вигляді або технічним виноградом для переробки та виробництва соків і вина.» [24, с. 57]. Та після створення нових сортів з підвищеною морозовитривалістю розпочався бурхливий розвиток невикривного виноградарства на всій території нашої країни. Якщо взяти нові покоління столових сортів та форм винограду, то вони вже витримують мінімальні температури до -27 - 28°C, деякі навіть до -30°C. Ці нові сорти та форми повинні ще пройти випробування в різних кліматичних зонах та регіонах України, це завдання та виклик для науковців.

Щоб збільшити морозостійкість сучасних сортів і форм винограду в гібридних комбінаціях Анатолій Бачинський використав найбільш перспективні форми амурського винограду: Амурський Прорив (№ 7), Амурський Тріумф (№ 8), Амурський ПТХ (№ 9), Амурський великоплідний (№ 10) і Кишмиш чорний зимостійкий [24, с. 58]. Морозовитривалість даних

сортів складає близько -35°C , що дозволяє вирощувати їх без укриття по всій території України.

Ці сорти та форми служать донорами морозостійкості, а донорами високих смакових властивостей зазвичай стають сучасні великоплідні столові сорти Талісман, Восторг, Вікторія, Галахад, Подарунок Запоріжжю, Комета, Елегант надранній, Гарольд, Оригінал тощо.

В результаті гібридизації А. Бачинським були виведені сорти Альбіна, Карбонадо, Біла Церква та Пам'яті Небесної Сотні, які 2021 року були внесені до Державного реєстру сортів України.

Для вирощування в північних регіонах, з коротким вегетаційним періодом, потрібні сорти з коротким вегетаційним періодом, на відміну від півдня, де температурні умови не є обмежуючим фактором. За умови достатньої зволоженості кліматичні умови південних регіонів дозволяють вирощувати від надранніх до пізніх сортів.

Ранньостиглі сорти «відкривають» виноградний конвеєр. Це дозволяє забезпечити населення свіжими ягодами впродовж 3 - 4 місяців.

Ранньостиглі сорти за своєю природою можуть бути дуже ранніми та псевдоранніми. У дуже ранніх сортів насіння дозріває одночасно з дозріванням ягід, у псевдоранніх насіння не досягає повної фізіологічної зрілості до моменту знімного дозрівання ягід. [25, 26]

Для виробництва важливі сорти, що за умови нормально визріваючого приросту, забезпечують високу продуктивність і вихід товарної продукції. Проте, районовані сорти не завжди поєднують в собі ознаки гібридів F1 в якості батьків. В таких випадках найбільш ефективною буде ступінчата селекція, за ствердженням П.Я. Голодриги, К.А. Войтовича. [27, 28, 29, 30, 31]

На основі великої кількості експериментальних даних та їх аналізу П. Я. Голодрига, С. С. Хачатрян, С. А. Погосян, Ю. А. Мальчиков, Є. Н., Докучаєва, Н. А. Дудник, Л. Ф. Мелешко, М. Г. Молівер розробили рекомендації до підбору пар для отримання гібридів раннього дозрівання. [20, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37]

Створення нових столових сортів різного терміну дозрівання викликала великий інтерес у любителів та фермерів. Перед вченими постала задача виявити найбільш перспективні серед них. В результаті досліджень було виявлено три сорти: Агата Дон, Молдова і Каптер, що мають набагато меншу товарність в порівнянні з іншими. Це пов'язане з нерівномірністю привабливості грон, пошкодженням ягід у процесі реалізації. У Агата Дон та Каптер ягоди значно вражаються осами. У сорту Молдова є схильність до розтріскування й пошкодження ягід сірою гниллю. [38]

Створений багаторічною роботою попередніх поколінь науковців селекціонерів генетичний фонд сортів та клонів є нашою національною спадщиною. Відбір сортів для промислового вирощування без знання механізмів спадковості й мінливості стає діями наосліп. Але для винограду на сьогодні досліджено обмежену кількість цих ознак, і до природи наслідування вчені ще не прийшли до однієї теорії. Та робота дослідників дає нам уявлення про механізми спадковості таких ознак як партенокарпія, розмір грон і ягід, забарвлення, вміст цукру та кислотність, стійкість до хвороб і шкідника філоксери, зв'язок між біохімічними показниками та ранньостиглістю. [20, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37]

З останніх напрямків досліджень можна виокремити мікрозонування – підбір оптимальних ділянок для розміщення сортів, вивчення поведінки сортів в умовах конкретного мікроклімату. Дослідження проводяться із ретельним дотриманням технологічних процесів, як того вимагає вирощування столового винограду. [39]

Станом на сьогодні «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» виведено більше 100 сортів винограду, 31 внесений до Реєстру сортів рослин України, з яких 21 столовий.

Подальше створення нових стійких високотоварних сортів потребує продовження селекційної роботи, що розпочата поколіннями наших селекціонерів, відбору найкращих сортів іноземної селекції для збагачення генотипу стійкого до факторів зовнішнього середовища. [27, 32, 40]

Можливі шляхи поліпшення асортименту: за рахунок генеративної гібридизації інтродукованих сортів, клональної селекції, генної інженерії та впровадженого мутагенезу. Я.І. Потапенко та Є. І. Захаров на основі генофонду, який був створений в Мічурінську, почали відбір генофонду, який є гібридом першого покоління європейсько-амурського походження, сорти Світанок Півночі та Північ.

Потапенко зі своїми учнями І. А. Кострикіним, І. Н. Сяном, та іншими вивели сорти нового типу, що стали початком генерації винограду з підвищеною морозостійкістю, хорошим накопиченням цукру, коротким вегетаційним періодом. Ці сорти мають спільну гібридну основу столового винограду з перспективними товарними якостями різноманітного смаку, кольору, термінів дозрівання, віддаючи сортам Талісман, Восторг, і, звісно, селекціонерам, що створили їх - І.А. Кострикіну, А.С. Скрипніковій, Л.А. Майстренку. [15, 16, 19, 22]

У Канаді, в провінції Онтаріо, планується подальше зростання виробництва столового винограду. Клімат цієї провінції значно суворіший за клімат Київської області, і можна скористатися досвідом канадійців у вирощуванні столового винограду, зокрема, звернути увагу на сорти, що дали хороші результати при вирощуванні в екстремальних умовах. Блакитний сорт винограду без кісточок, виведений в Університеті Арканзасу в 1990-х роках, який вперше був посаджений у Вайнленді в 2014 році. Сорт продемонстрував чудову зимостійкість, що є необхідною умовою для ринка Онтаріо, Юпітер зараз комерційно вирощують у невеликих кількостях в Онтаріо. [41]

Враховуючи накопичений досвід вітчизняних і зарубіжних колег наші селекціонери працюють над поліпшенням асортименту в двох напрямках – створення оригінальних сортів і сортів-аналогів. Метою є отримання стабільних продуктивних сортів з комплексною стійкістю, як до низьких температур, так і до основних патогенів грибної природи.

Селекційні форми, що виведені в останні роки, дозволяють вирощувати екологічно чистий столовий виноград майже на всій території України, при цьому витрати на вирощування скорочуються майже на 30%.

У підсумку можна зазначити, що в умовах сучасної ринкової економіки суттєво зростає роль споживчих та виробничих характеристик сортів винограду. Це новітні сорти не тільки вітчизняної, але й іноземної селекції. Наполеглива робота вчених і аматорів дарує можливість насолоджуватися свіжою та екологічно чистою вітчизняною продукцією споживачам.

1.2. Столовий виноград і формування сортименту винограду в Україні

Згідно міжнародному стандарту CXS 255-2007 «Стандарт на виноград столовий» до столового винограду відноситься виноград ампелографічних сортів роду *Vitis vinifera* L. сімейства *Vitaceae*, що реалізується в роздрібній мережі для вживання в свіжому вигляді. В Україні також діє державний стандарт ДСТУ 2438:2014 Виноград свіжий столовий. Технічні умови. [42]

Основні вимоги до якості згідно стандарту:

- Ягоди повинні бути достатньо розвинені, задовільної стиглості.
- При вимірюванні цукристості ягід на рефрактометрі отримане значення повинно бути не нижче 16°Брікса.
- Форма, розвиток і колір грон відповідає сортовим особливостям, з врахуванням регіону виробництва.
- Мінімальна вага грона – 75г.
- Ягоди пружні, гарно триматися та рівномірно розподіленими на гребені, майже повністю вкриті восковим нальотом.
- Без зовнішніх дефектів.

Перелічені вимоги повинні поєднуватися з гарними смаковими якостями та привабливим виглядом грон. До нових виведених сортів обов'язкова стала висока врожайність. Грона середньої маси 500 – 600 г, циліндрично-конічної або циліндричної форми, розподіл ягід у гронах не занадто щільний, для уникнення деформації та зручності пакування. Як вже зазначалося вище, споживачі віддають перевагу крупним ягодам яскравого забарвлення, особливо рожевим і червоним. Співвідношення цукру і кислоти в столовому винограді повинно бути гармонійним, в межах 2,5 – 3,0. За смаком споживачі виділяють сорти з мускатними нотками, що притаманні гібридам виду *V. Labruska*, а також хрусткій щільній м'якоті за консистенцією, з тонкою, але міцною шкіркою. В останні роки споживач безумовно віддає перевагу безнасінним сортам, так званим кишмишам

Виноград належить до групи дієтичних та продуктів дитячого харчування (соки, свіжий виноград, родзинки), тому варто враховувати екологічність його вирощування, особливо при виведенні нових сортів. Тому при виборі столових сортів слід додати до вищезазначених умов стійкість до грибних хвороб та основних шкідників культури, стійкість до несприятливих кліматичних умов.

Широке застосування у виробництві сортів з комплексною стійкістю до несприятливих кліматичних умов і найпоширеніших хвороб винограду зумовлена перш за все економічними причинами. Рентабельність виробництва значною мірою залежить від сортових особливостей, а також ефективного використання землі, техніки, добрив, зрошення, засобів захисту рослин.

Коли обирається для вирощування передусім береться до уваги споживчий попит, що зумовлюється термінами дозрівання і надходженням ягоди на ринок, від цього залежить рентабельність вирощування столових сортів. Сорти з великими або середніми гронами, великими ягодами, привабливих бурштинових, рожевих або насичено-синіх кольорів з виразним восковим нальотом, без насіння, з хрумкою щільною м'якоттю – найбільше до вподоби споживачам. Також спостерігається підвищення попиту на продукцію вирощену з мінімальною кількістю обробок.

Плодоносність – одна з найважливіших характеристик сорту – це співвідношення між кількістю вічок, що залишено на куці після зимової обрізки, і пагонами, які розвинулися з них навесні, а також кількості грон на пагоні й середньої маси грон. Залежить від генетики сорту, агротехніки, зимових умов.

В умовах Київської області у господарстві садового центру «Північне виноградарство» В'ячеславом Оніщенко впродовж 2017 – 2020 років було апробовано сорти столового винограду: Надежда АЗОС, Монарх, Ред Глоуб, Байконур, Ювілей Новочеркаська, Пам'яті учителя, Дубовський рожевий, кишмиші – Століття, Юпітер, Рілайнс Пінк Сідліс. [43]

Надранні терміни досягання показали сорти – кишмиш Століття, Монарх, ранні – кишмиш Юпітер, Пам'яті учителя, Ювілей Новочеркаська, Дубовський рожевий, середні терміни показав сорт Ред Глоуб. За даними В.Г. Оніщенка в умовах Північного Лісостепу більшість з перелічених столових сортів накопичують достатню цукристість – 14-16%. Що підтверджує можливість вирощувати якісний столовий виноград в північних регіонах за умови ретельного підбору сортів та агротехніки.

1.3. Феномен безнасінності (партенокарпії) ягід у виноградарстві

Як вже зазначалося вище, в останні роки споживання столового винограду у світі має стійкі тенденції до вибору безнасінневих сортів. Можуть існувати регіональні відмінності у вподобанні винограду. Наприклад, Північна Європа віддає перевагу зрілому білому винограду без кісточок з тонкою шкіркою та солодким смаком. Споживання винограду без кісточок розвинулося пізніше у Південній Європі, а розмір ягід іноді має більше значення в таких країнах, як Італія. [44] WikiFarmer зазначає: «Європейський виноградний сезон розпочався зі значним зростанням попиту на безкісткові сорти на німецькому оптовому ринку». Німеччина є найбільшим споживчим ринком столового винограду в Європі. Існує великий попит на світлі та червоні сорти без кісточок, ціна яких коливається від 3,60 до 4,40 євро за кілограм завдяки їхньому бездоганному зовнішньому вигляду та чудовому аромату. [45]

Більшість культурних сортів винограду мають насіння. Якщо розглядати сортимент України, то до Державного реєстру сортів рослин України включено лише Кишмиш таїровський. [46]

Шляхи утворення безнасінних ягід у винограда два – часткової партенокарпії та стеноспермокарпії. У випадку часткової партенокарпії при нормальнорозвиненій ягоді з насінням частина ягід в гроні залишається безнасінними, недорозвиненими, що відбувається при недостатньому запиленні сортів з жіночим типом квітки, а в роки з несприятливими погодними умовами під час утворення пилку, і у сортів з двостатевим типом квітки.

Якщо ж розглянути явище стеноспермокарпії, то для утворення ягоди запилення є обов'язковим. Процес запліднення порушується, що призводить до утворення рудиментів – недорозвиненого дрібного насіння. За величиною, ступенем розвитку рудименти насіння різняться доволі значно. [47, 48]

Безнасінні сорти винограду за Смірновим поділяються на три категорії:

- Перша – дрібні до 6 мг насінини;

- Друга – рудименти насіння масою 6,1 – 10 мг;
- Третя – насінини 10,1 – 14 мг.

Смірновим К.В. виділено також дві групи безнасінних сортів винограду:

- Коринки (білі, рожеві, темні) сорти в яких ягоди утворюються без запилення та запліднення;
- Кишмиші – для утворення ягід потрібне запилення.

Зазвичай безнасінні сорти відрізняються ягодами невеликого розміру. Для отримання більших ягід застосовують обробіток суцвіть та грон ростовими стимуляторами.

Серед безнасінних перевірених часом сортів винограду виділяють Кишмиш лучистий (Кардинал х Кишмиш розовый) "Виерул", Молдова – високоякісний та високоврожайний сорт, придатний до довготривалого зберігання. Проте морозостійкість та стійкість до хвороб у даного сорту звичайна для європейських сортів – нестійка.

Безнасінні сорти Юпітер та Сатурн досліджувалися в умовах Новочеркаську Ростовської області Красохіною С.І. За висновками цих досліджень сорти виявилися перспективними для вирощування у неукривній культурі в умовах різкоконтинентального клімату, вимагали мінімуму заходів хімічного захисту рослин. [18]

ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» з метою поповнення асортименту безнасінного винограду почали у 2017- 2018 роках випробування 20 нових сортів: Flame seedless, Venus, Einset seedless, Marquis, Attika, Кишмиш таїровський, Кишмиш лучистий, Юпітер, Мрія, Русалка. [49]

Дослідження безнасінних сортів у Київській області займаються співробітники НУБіП на базі навчальної лабораторії «Плодоовочевий сад», В.Г. Оніщенко на базі господарства «Північне виноградарство».

Якщо підводити підсумки, то можна побачити невелику кількість досліджень щодо вивчення безнасінних сортів винограду, особливо в умовах Північних регіонів України. Популярність безнасінних сортів серед споживачів постійно зростає, а виробництво вітчизняного столового

винограду не закриває попит населення навіть на третину. Отже, можна зробити висновки про актуальність таких досліджень у теперішній час.

Вивчення сучасних сортів в умовах нашої країни, та інших країн з більш суворими кліматичними умовами підтверджує можливість та доцільність культивування винограду в умовах Північного лісостепу України.

РОЗДІЛ 2. МЕТА, ЗАДАЧІ, УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Мета, завдання і об'єкт досліджень

Шляхами збільшення виробництва та споживання столового винограду в Україні може бути як поліпшення й розширення сортименту винограду, що відповідає попиту споживачів, так і розширення традиційних регіонів його вирощування. Тенденції мікрорайонування вимагають вивчення сортів у конкретних умовах. Особливо складна ситуація склалася з безнасінними сортами через обмежений сортимент і недостатність його вивчення.

В рамках кваліфікаційної роботи на тему «Особливості росту і розвитку сортів столового винограду селекції Сполучених штатів Америки в умовах півночі Київської області» 2025 році були проведені польові дослідження на базі Навчальної лабораторії (НЛ) «Плодоовочевий сад», м. Київ, є основною навчально-практичною та навчально-дослідницькою базою (лабораторією) кафедри садівництва імені професора В.Л. Симиренка НУБіП України, та експериментальної ділянки господарства «Північне виноградарство» у Вишгородському районі Київської області.

Об'єктом дослідження виступали кущі винограду столового безнасінного сорту Юпітер (США), щеплені на підщепі Берландієрі х Ріпарія Кобер 5ББ, в якості контролю досліджуваний сорт порівнювали з контрольним сортом, що входить до ДРСРУ Кишмиш таїровський, щеплений на підщепі Берландієрі х Ріпарія Кобер 5ББ. Дослідження спрямовані на вивчення адаптивних характеристик сорту Юпітер в умовах Північного лісостепу України, продуктивність та якість врожаю.

ЮПІТЕР (США)

Походження: Юпітер (Jupiter) – безнасінний сорт винограду, отриманий в Арканзаському університеті, (Арканзас 1258 X Арканзас 1672) дата релізу: 1998 г., патент № 13.309. Гібрид складного міжвидового походження, отриманий за участі сортів виду *Vitis labrusca* L. (рис. 2.1.)



Рис. 2.1. Безнасінний сорт винограду Юпітер (США).

Термін дозрівання дуже ранній або ранній, в умовах Київської області дозріває у першій декаді - середині серпня. Врожай довго зберігається на кущах без втрати смакових якостей.

В кореневласній культурі кущі середньої або вище середньої сили росту, в щепленій культурі – середньо- або сильнорослі. Добра сумісність з основними підщепами.

Розмір грона середній, маса 200-300 г, циліндроконічні, часто з крилом або розгалужені, середньої щільності чи рихлі.

Ягоди крупні, масою 4-5 г, овальні або з загостреним кінчиком, темно-фіолетового кольору з синім відливом, вираженим пружном, стійкі до розтріскування.

Шкірка щільна, міцна, м'якоть м'ясиста, сочна, за смаком – суміш різноманітних фруктових нот.

Клас безнасінності – II-III.

Цукристість соку ягід 22- 24 г/100 см³, титруєма кислотність 5-7 г/дм³.

Врожайність висока, 150 ц /га, є дані щодо врожайності у 200-250 ц/га. Коефіцієнт плодоношення 1,9.

Сорт винограду Юпітер підвищено стійкий до грибних хвороб. Прекрасно плодоносить за короткої обрізки. Найкращі грона отримують при веденні сорту Юпітер на бесідці.

Морозостійкість висока, витримує температуру - 27,4 °С без втрати врожайності.

Сорт використовується для вживання в свіжому вигляді, сушіння, виготовлення вина. [50]

КИШМИШ СТОЛІТТЯ

Сорт винограду Кишмиш Століття (Centennial Seedless) безнасінний сорт винограду раннього терміну дозрівання. Отриманий від схрещування проведеного в 1966 році, став сортом в 1980 році, станція Дейвіс, Каліфорнія, США. (рис. 2.2). Батьківська пара Gold x Q25-6 (Emperor x Pirovano 75).

Ампелографічний опис: за терміном дозрівання відноситься до ранніх сортів винограду. Плодоносність глазків біля основи пагонів невисока, тому рекомендується довга обрізка. Через невисоку плодоносність нормування суцвіть, як правило, не потребує.

Грона великі, вагою 400 - 700 г, конічні, середньої щільності. Ягода середньої величини, 3-4г, овальна, жовто-зеленого кольору, м'якоть злегка хрустка, приємного гармонійного смаку з мускатними нотками. Шкірка тонка, хрустка. Ягоди стійкі до розтріскування. Цукристість 13%, кислотність 6 г/л. Більшого розміру ягід можна отримати проріджуванням грона, видаленням його частини. Застосування гібереліну не рекомендується.



Рис. 2.2. Сорт винограду Кишмиш Століття (Centennial Seedless).

Зазначається, що врожай потребує своєчасного збирання при досягненні цукристості 16%, інакше можливе осипання ягід.

Сорт досить чутливий до гриба *Botryodiplodia theobromae*, що вражає деревину лози. Кишмиш Століття - високоякісний сорт винограду для місцевого вживання, здатен до недовготривалого зберігання й транспортування, ягоди досить швидко втрачають окраску, набувають коричневого забарвлення.

КИШМИШ ТАЇРОВСЬКИЙ

Сорт створений у Національному науковому центрі "Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова" Української академії аграрних

наук. Батьківська пара Королева виноградарників x суміш пилку кишмишних сортів (рис. 2.3). Автори: Мелешко Л.Ф., Докучаєва Е.Н., Банківська М.Г., Ярмач Е.Д., Стасева М.І. Включений до Реєстру сортів рослин України в 2007 році.

Сорт столового напрямку використання, пізньостиглий - 147 діб від початку розпускання бруньок до споживчої (технічної) стиглості. Верхівка молодого пагону закрита. Колір верхнього боку пластинки молодого листка жовто-зелений. Колір дорсальної (добре освітленої) частини міжвузлів пагона зелений із червоними смугами, вентральної (без прямого попадання денного світла) - зелений. Послідовних вусиків менше трьох, вони довгі.

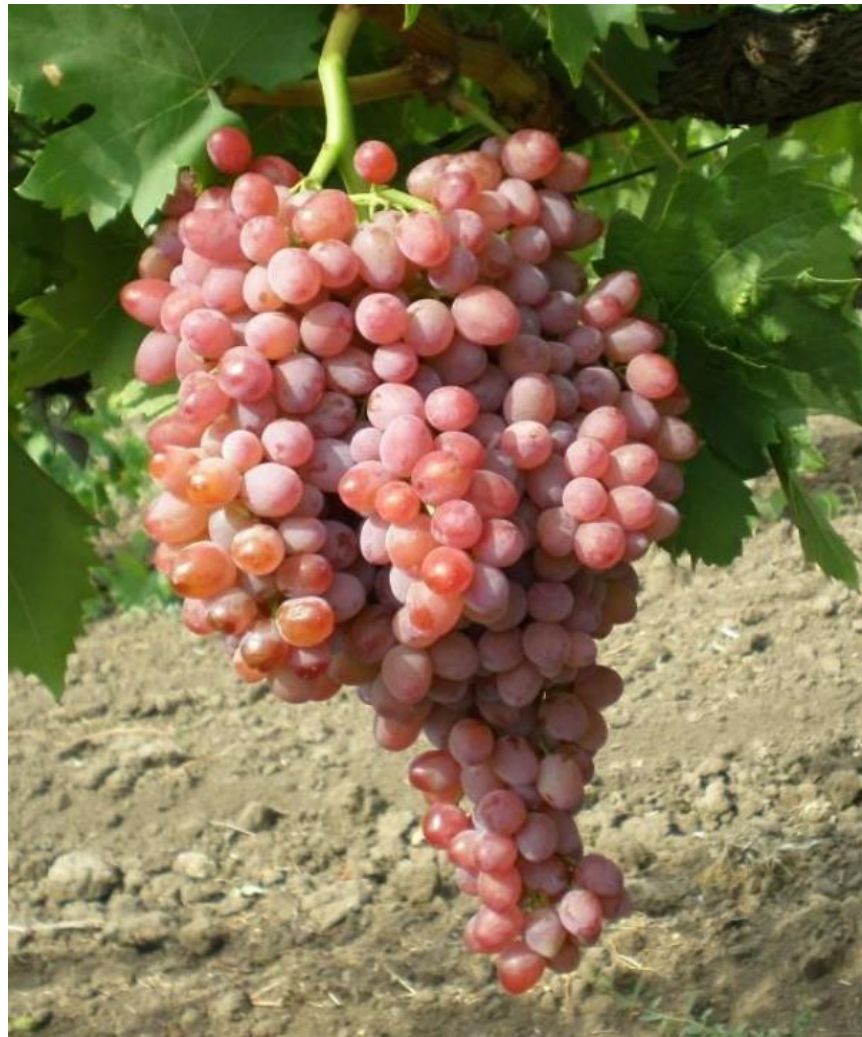


Рис. 2.3. Безнасінний сорт Кишмиш таїровський.

Квітка має добре розвинені тичинки і маточку. Розвинений листок середнього розміру серцевидний, з п'ятьма лопатями. Верхні листкові вирізи глибокі, верхні лопаті злегка перекривають одна одну, біля черешка - широко відкриті. Зубці довгі, обидва боки прямолінійні. Гроно нещільне. Ягода яйцеподібна рожева, соковита, м'яка, порівняно легко відокремлюється від плодоніжки. Насіння відсутнє. Основне забарвлення здерев'янілого пагона жовтуватого-коричневого, поверхня гладенька.

Грони – великі, гарні, з одним або двома крилами, пухкі. Ягода середньої та малої величини, яйцевидна, рожевого і темно-рожевого забарвлення. Насіння відсутнє. Смак гармонійний, приємний, м'якоть соковито-м'ясиста.

Сила росту кущів велика, визрівання пагонів добре, середня зимостійкість. Сприйнятливий до гнилі ягід, оїдіуму, мілдью, чорної плямистості.

Стійкий до сірої гнилі, оїдіуму. Середня врожайність - 58 ц/га, з куща – 2,6 кг; середня маса грона 253 г, середня маса 100 ягід 165 г. Цукристість - 19,3%, кислотність - 7,0 г/дм³. Вихід товарних грон 91 %. Транспортабельний.
[5]

Схема досліджень:

Варіант 1 (контроль) - Кишмиш таїровський;

Варіант 2 – Кишмиш Століття;

Варіант 3 – Юпітер.

Дослідження проводилося з трикратною повторністю по 15 облікових кущів в кожній, для забезпечення достовірності та високої точності отриманих результатів.

Схема садіння кущів винограду стандартна 3 × 1,5 м, забезпечує оптимальний баланс між умовами розвитку кореневої системи, розміщенням пагонів, доступом рослин до сонячного світла.

Кущі сформовані за безштамбовим методом багаторукавним віялом на одноплосчинній шпалері. Це забезпечує добре освітлення та провітрювання

кущів, а наявність рукавів різного віку дозволяє замінювати пошкоджені, та омолоджувати старі.

Всі варіанти досліджуваних рослин отримували уніфікований комплекс агротехнічних заходів, який відповідає зоні виноградарства. Основні з них – регулярний обробіток ґрунту, захист від патогенів та шкідників, контроль зрошення, систему підживлення. Дотримання однакових умов догляду дозволяє забезпечити об'єктивність експерименту, зробити висновки про поведінку сортів у досліджуваних умовах.

2.2 Місце, умови проведення

Дослідження проводилися на експериментальній ділянці Навчальної лабораторії (НЛ) «Плодоовочевий сад», м. Київ, є основною навчально-практичною та навчально-дослідницькою базою (лабораторією) кафедри садівництва імені професора В.Л. Симиренка НУБіП України, та експериментальної ділянки господарства «Північне виноградарство» у Вишгородському районі Київської області.

Дослідницька платформа - навчальна лабораторія «Плодоовочевий сад» кліматично відноситься до Західного Лісостепу України, де панує помірно континентальний клімат.

Кліматичні умови.

Середньорічна температура повітря становить близько $10,1^{\circ}\text{C}$. Найхолодніший місяць – січень, середньомісячна температура в січні становить близько $-3,2^{\circ}\text{C}$, а найвища середньомісячна температура у липні – близько $+21,8^{\circ}\text{C}$.

Абсолютний мінімум: $-32,2^{\circ}\text{C}$ (зафіксований 7 та 9 лютого 1929 року).

Абсолютний максимум: $+39,4^{\circ}\text{C}$ (зафіксований 30 липня 1936 року).

Весняні заморозки доходять до середини травня, після чого починається активний ріст і розвиток рослин.

Середня сума активних температур, коли середньодобова температура перевищує 10°C , становить близько 3150°C , а середньорічна кількість опадів становить 501-600 мм.

Середня річна вологість повітря в Київській області становить близько **75%**, причому влітку вона знижується приблизно до 65%, а взимку може сягати 80-90%. Загалом, клімат регіону вважається помірно континентальним з помірним зволоженням.

За даними Центральної геофізичної обсерваторії, середня температура за перше півріччя була вищою за норму, а середня температура за зиму та весну перевищила норму на $2,0^{\circ}\text{C}$ та $1,3^{\circ}\text{C}$ відповідно.

Кліматичні умови вирощування винограду у 2025 році

Календарний період	Середня температура повітря, °C	Відхилення від норми	Опади, мм	Відсоток від норми
Січень 2025	+2,1	+ 5,3°C	25	68%
Лютий 2025	-3,7	- 1,4°C	12	31%
Березень 2025	+7,4	+ 7,4°C	37	93%
Квітень 2025	+11,1	+ 1,1°C	42	112%
Травень 2025	+13,6	- 2,2°C	64	98%
Червень 2025	+19,1	- 0,2°C	57	77%
Липень 2025	+22,6	+ 1,3°C	97	143%
Серпень 2025	+20,2	- 0,2°C	48	86%
Вересень 2025	+16,8	+ 1,9°C	48	86%
Жовтень 2025	+8,6	норма	72	157%
За перше півріччя	вища за норму	Вище норми	Не рівномірні	

За даними Центральної геофізичної обсерваторії, середня температура за перше півріччя була вищою за норму, а середня температура за зиму та весну перевищила норму на 2,0 °C та 1,3 °C відповідно.

Середньорічна температура у Київській області у 2024 році склала +11,4 °C, що на 2,4 °C вище за кліматичну норму. Це був найтепліший рік за всю історію метеоспостережень у регіоні.

Відхилення від норми: +2,4 °C від середнього показника (норма ~+9,0 °C).

- Найбільші відхилення по місяцях:
- Лютий: +5,2 °C вище норми
- Вересень: +5,7 °C вище норми

Екстремальні значення:

- Найхолодніший день: 9 січня ($-15,8^{\circ}\text{C}$)
- Найспекотніший день: 16 липня ($+36,0^{\circ}\text{C}$ у затінку)
- Кількість температурних рекордів: 52 за рік, найбільше у квітні (13) та липні (14).

- Опади: 642 мм, що становить 104 % від кліматичної норми.

Зимовий період в Київському регіоні традиційно триває в середньому 90 днів. Але за даними Міндовкілля, у Києві вже три роки поспіль (2022–2024) не фіксується кліматична зима — середньодобова температура не опускається нижче 0°C , сніговий покрив нестійкий та короткочасний. Це створює ризики пошкодження кореневих систем винограду. Середньорічна температура

Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського повідомляє, що за даними спостережень об'єднаної гідрометеорологічної станції Київ середньомісячна температура повітря за календарне літо склала $20,6^{\circ}\text{C}$, що вище кліматичної норми на $0,2^{\circ}\text{C}$.

Лише липень у столиці був теплішим за норму на $1,3^{\circ}\text{C}$. Інші літні місяці виявились нижчими за середньо багаторічні показники. Загалом за літо у столиці було зареєстровано п'ять температурних рекордів у червні.

Найбільш холодним днем літа було 25 серпня, коли температура опустилась до $9,9^{\circ}\text{C}$, а найтеплішим – 7 липня, коли температура повітря підвищилась до $+34,4^{\circ}\text{C}$.

Вегетаційний період з температурою $\geq 10^{\circ}\text{C}$ в середньому за роки дослідження становить 180 діб. У 2024 році в Київській області тривалість вегетаційного періоду з середньодобовою температурою $\geq 10^{\circ}\text{C}$ становила близько 190–200 днів, що на 20–25 днів довше за кліматичну норму. Це пов'язано з рекордним потеплінням року та відсутністю класичної зими.

У 2025 році тривалість вегетаційного періоду з середньодобовою температурою $\geq 10^{\circ}\text{C}$ становила приблизно 185–195 днів, що на 15–20 днів довше за кліматичну норму.

Опадів цим календарним літом 2025 року випало 202 мм, що склало 102 % кліматичної норми за рахунок липня, в якому зафіксовано майже півтори місячні норми.

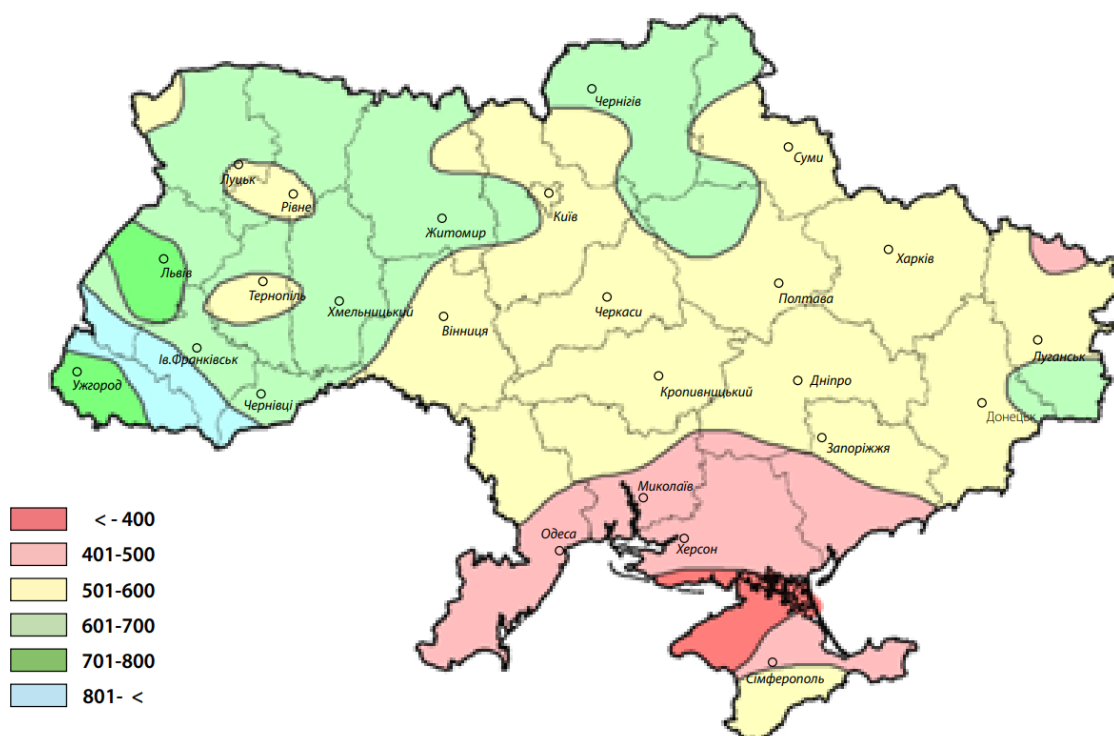


Рис. 2.4. Річна кількість опадів, мм.

Висновки

2024 рік підтвердив тенденцію потепління: середньорічна температура у Київському регіоні зростає, і вже кілька років поспіль перевищує норму.

Аграрні наслідки: теплі зими та високі середньорічні температури впливають на:

- перезимівлю шкідників та хвороб (зростає виживання популяцій);
- строки вегетації та фаз розвитку культур;
- баланс вологи у ґрунті, особливо через нестійкий сніговий покрив.

Отже, 2024 рік у Київській області був рекордно теплим (+11,4 °C), із значними відхиленнями від кліматичної норми та високою кількістю температурних рекордів. Осінь була довгою, вологою та теплою, що позитивно вплинуло на дозрівання винограду, продовження вегетаційного періоду та накопичення цукрів. Це має стратегічне значення для планування

інтегрованого захисту садів і виноградників, адже кліматичні ризики стають більш вираженими.

Ґрунтові умови зони.

Ділянка виноградника розміщена на схилі південно-західної орієнтації.

Для попередження ерозії ґрунту міжряддя виноградника задернено.

У центральній частині Київської області на рівнинних територіях переважають дерново-підзолисті піщані та супіщані ґрунти з низьким вмістом гумусу; подекуди зустрічаються підзолисті суглинки, що сформувалися на льодовикових пісках. У долинах поширені дернові та торфово-болотні ґрунти. У багатьох лісостепових регіонах Північної України поширені малогумусні чорноземи, а також сірі й світло-сірі опідзолені ґрунти.

Рельєф місцевості має вирішальне значення для успішного вирощування винограду. Як зазначав відомий ґрунтознавець і агробіолог Василь Вільямс (1948), середня літня температура на південних схилах на 2–3 °С вища, ніж на північних. Упродовж вегетаційного періоду сума активних температур там зростає в середньому на 200–300 °С. Тому в регіонах із недостатнім тепловим забезпеченням виноградники слід закладати саме на схилах південної експозиції.

Ґрунт дослідної ділянки є крупнопилованим середньосуглинковим чорноземом дерново-середньоопідзоленим, який сформувався на лесових відкладах. Цей тип ґрунту є характерним для північної частини Лісостепу. Вміст органічної речовини (гумусу) коливається від 0,69% до 2,07%, а реакція середовища (рН водної витяжки) становить від 6,5 до 6,8. Забезпеченість ґрунту лужно гідролізованим азотом дуже низька (за Корнфілдом [51]), а вміст рухомих сполук фосфору (за Чіріковим [51]) – високий у всіх горизонтах, в орному шарі ґрунту (0–40 см) – дуже високий. У верхніх шарах ґрунту (0–20 см) відзначено підвищене забезпечення обмінним калієм у всіх інших рівнях – середнє.

Глибина залягання ґрунтових вод на ділянці 4 – 5 м - глибоке, межею є глибина 2,5 м – якщо води розташовані ближче до поверхні, залягання близьке.

Висновок:

Ґрунт на дослідній ділянці — крупнопиловатий середньосуглинковий чорнозем дерново-середньопідзолений на лесових відкладах — має як переваги, так і обмеження для виноградарства.

Позитивні характеристики

- Механічний склад (середній суглинок): добре утримує вологу, але водночас достатньо повітропроникний, що сприяє розвитку кореневої системи винограду.
- Реакція середовища (рН 6,5–6,8): оптимальна для винограду, не потребує значної корекції.
- Фосфор: високий і дуже високий в орному шарі — сприятливий для формування генеративних органів та визрівання ягід.
- Калій: підвищений у верхніх горизонтах — позитивно впливає на якість ягід, цукристість і стійкість рослин.

Обмеження

- Низький вміст гумусу (0,69–2,07%): свідчить про слабку забезпеченість органічною речовиною, що може обмежувати родючість і потребує систематичного внесення органічних добрив.
- Дуже низький рівень азоту: може стримувати ріст пагонів і листової маси, тому необхідне азотне живлення (помірне, щоб уникнути надмірного вегетативного росту).
- Опідзоленість: свідчить про певне вимивання поживних речовин, що потребує регулярного удобрення та підтримки структури ґрунту.

В цілому, ґрунт можна вважати добрим для винограду, особливо для столових і технічних сортів, за умови правильної агротехніки.

2.3 Обліки, спостереження, аналізи і методика досліджень

При проведенні досліджень виконані систематичні спостереження, експериментальні вимірювання, аналіз отриманих даних з використанням загальноприйнятих методик у виноградарстві. Використано комплекс методик для забезпечення точності експериментальних даних:

1. Оцінка ступеня пошкодження вічок і лоз після зимівлі.
2. Кількість розвинутих пагонів, плодоносних в тому числі, кількість суцвіть на кожному кущі після появи вусиків над суцвіттями.
3. Оцінка листового апарату – на п'яти контрольних кущах визначалася площа листової поверхні після завершення росту листків за методикою С.О. Мельника та В.І. Щигловської. Вимірювання включали кількість листків, їхній діаметр та площу [52].
4. Довжина і діаметр пагонів поточного року після закінчення їх росту, з розрахунком об'єму приросту методом кубічних вимірювань С.О. Мельника. [53]
5. Маса врожаю винограду з кожного облікового куща, підрахунок кількості грон і обчислення середньої ваги грона.
6. Масова концентрація цукрів в соці ягід при збиранні врожаю. у відповідності до ДСТУ 7669:2014 Виноград свіжий. Методи визначення масової концентрації цукрів [54]
7. Масова концентрація в соці ягід титрованих кислот при зборі врожаю за ДСТУ 4957:2008 "Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначення титрованої кислотності".
8. Визначення ступеня безнасінності ягід.
9. Продуктивність сортів методом А.Г. Амірджанова. [55]
10. Облік витрат і розрахунок собівартості та рівня рентабельності.

Отримані результати оброблені статистично із застосуванням дисперсійного аналізу (Б.О. Доспехов, 1985) [34]

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Фенологічні спостереження

Покращення та розширення сортименту столового винограду у відповідності з потребами ринку і розвитку науково-технічної бази, розширення регіонів вирощування забезпечить сталий розвиток галузі. Ці задачі вимагають досконалого вивчення адаптації сортів у різних кліматичних зонах України.

При дослідженні безнасіньових сортів винограду в нових кліматичних та ґрунтових умовах велику роль відіграють фенологічні спостереження. Це вивчення сезонних фаз розвитку виноградної рослини (від набухання бруньок до дозрівання врожаю) для розуміння біології сорту, адаптації до клімату, планування агротехнічних робіт (обрізка, обробка, збирання), й оцінка врожайності, з врахуванням кореляції фаз з температурними режимами. Все разом дозволяє прогнозувати розвиток і якість винограду.

За даними спостережень було зафіксовано різні дати проходження фаз вегетації досліджуваними безнасіньовими сортами винограду. Результати фенологічного дослідження наведені у таблиці 3.1.

Квітень місяць 2024 року виявився рекордно теплим. Середня температура склала 12,8°C. 2 квітня максимальна температура зросла до +26,9°C, що призвело до раннього та дружнього пробудження бруньок на винограді. Різке зниження температури вночі 20 квітня до – 0,2°C, пригальмувало розвиток пагонів, але не пошкодило їх. За фазою розпускання бруньок першим проявив себе сорт Юпітер, що відмічалось вже 1 квітня. На два дні пізніше 3-4 квітня розпустилися бруньки у сорту кишмиш Століття та на контрольному варіанті Кишмиші таїровському.

У квітні 2025 року температурні рекорди повторилися – середня місячна температура склала + 11,1°C, розпускання вічок на дослідних варіантах сортів теж виявилось раннім та дружнім, але 11 квітня температура вночі опустилася до - 4,1°C, друга хвиля зворотніх заморозків відбулася в ніч з 27 на 28 квітня і мінімальна зафіксована температура склала - 6,4°C. Це призвело до загибелі

пагонів, що розпустилися на контрольному варіанті Кишмиш таїровський повністю, на Кишмиші століття та Юпітері зберіглися 55,6% та 60,1% пагонів відповідно.

Таблиця 3.1

Календарні терміни фаз вегетації столових безнасінних сортів
винограду (2024 – 2025 р.р.)

Сорт	Рік	Дата початку			
		Розпускання вічок	Цвітіння	Дозрівання	Знімальна стиглість
Кишмиш таїровський (к)	2024	03.04	05.06	13.08	28.08
	2025	06.04	-	-	-
Кишмиш століття	2024	04.04	30.05	26.07	08.08
	2025	05.04	07.06	30.07	20.08
Кишмиш Юпітер	2024	01.04	28.05	20.07	06.08
	2025	03.04	30.05	25.07	12.08

Щодо цвітіння, відмічався початок цієї фази у всіх сортів наприкінці травня – початку червня, з різницею від двох до восьми днів. На контрольному варіанті, через загибель пагонів від зворотніх заморозків, і пробудження сплячих бруньок із формуванням з них неплодоносних пагонів, врожаю у 2025 році не було отримано.

Початок дозрівання ягід припадав на першу та другу декаду липня у досліджуваних сортів. Раніше починав достигати кишмиш Юпітер – на початку другої декади липня, Кишмиш століття показав більш пізні терміни початку цієї фенологічної фази – у третій декаді липня. Контрольний варіант Кишмиш таїровський в умовах Київської області досягає значно пізніше – початок в середині серпня, знімальна стиглість наприкінці серпня, в деякі роки у вересні.

Найбільш скоростиглими виявилися сорти Юпітер та Кишмиш Століття – їх збирання почали з 6 серпня у 2024 році, та 12 серпня 2025 року через втрату частини пагонів із суцвіттями від квітневих заморозків. Контрольний сорт Кишмиш таїровський у 2024 році почали збирати в кінці серпня, у 2025 році урожаю не було через втрату плодоносних пагонів від весняних заморозків. Тривалість фаз вегетації досліджуваних сортів винограду у порівнянні з контрольним варіантом наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Тривалість фаз вегетації безнасінних столових сортів винограду
(2024 – 2025 роки)

Сорт	Рік	Від розпускання вічок до цвітіння, днів	Від початку цвітіння до дозрівання, днів	Від початку дозрівання до знімальної стиглості, днів	Від розпускання вічок до знімальної стиглості.
Кишмиш таїровський (к)	2024	63	69	15	147
	2025	-	-	-	-
	Сер.	63	69	15	147
Кишмиш століття	2024	56	58	14	128
	2025	64	54	22	140
	Сер.	60	56	18	134
Кишмиш Юпітер	2024	58	54	18	130
	2025	58	57	18	133
	Сер.	58	56	18	132

Не дивлячись на майже одностайний старт періоду вегетації у досліджуваних сортів, зумовлений екстремально теплим початком весни, наступне зниження температур та зворотні заморозки по різному вплинули на їх подальший розвиток. У контрольному варіанті цей вплив найбільш

помітний, подовженням тривалості проходженням фаз розвитку (виявилися найдовшими серед варіантів дослідження).

Юпітер за всіма трьома періодами показав найкращу адаптацію до складних кліматичних умов років дослідження та найкоротші періоди проходження фаз вегетації. За результатами досліджень від розпускання вічок до знімальної стиглості для сорту Юпітер в середньому становило 132 дні, для сорту Кишмиш століття – 134 дні, найдовшою виявилася тривалість фаз вегетації для контрольного сорту Кишмиш таїровський, яка склала 147 днів.

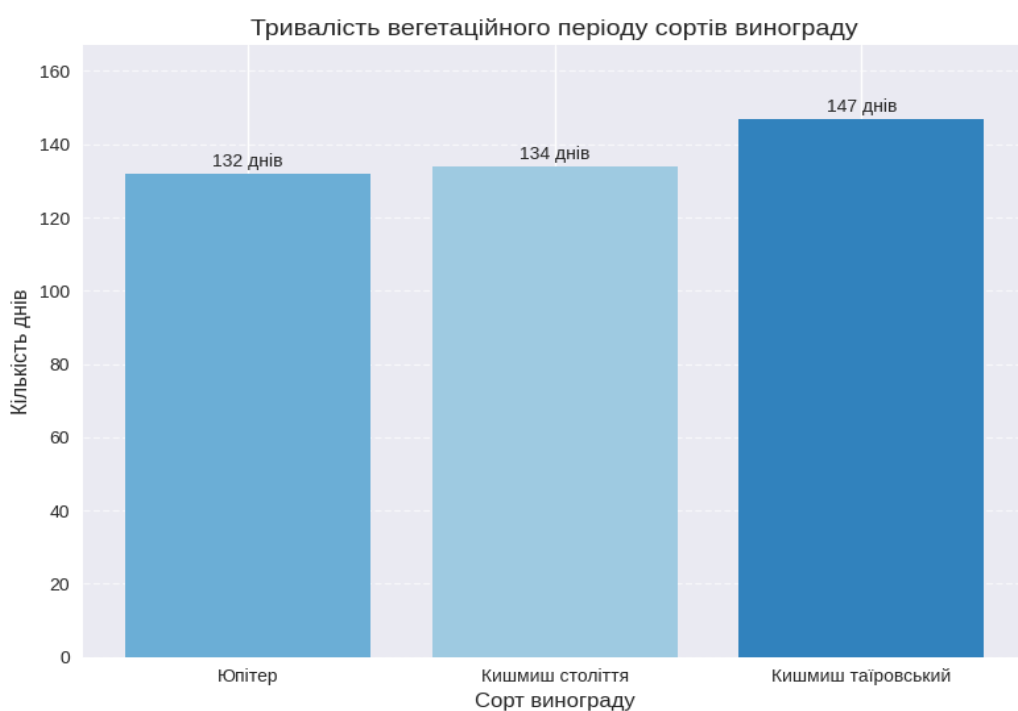


Рис.3.1. Тривалість вегетаційного періоду у столових сортів, середні значення за 2024 – 2025 роки досліджень.

Висновок: Проведені фенологічні спостереження впродовж 2024 – 2025 років, та їх аналіз, дозволяють зробити висновок, що календарні терміни проходження фаз розвитку і тривалість вегетаційного періоду можуть бути зумовлені як генотипом сорту, так і кліматичними умовами регіону вирощування і конкретними умовами року. За даними таблиць 3.1, 3.2, діаграми (рис. 3.1) можна стверджувати, що сорти, які досліджувалися

відносяться до ранніх, а контрольний варіант Кишмиш Таїровський до середніх за терміном дозрівання, зважаючи на складні погодні умови років дослідження. Безнасінневі сорти винограду Юпітер та Кишмиш століття селекції США показали добру адаптивність в складних кліматичних умовах Київського регіону, не зважаючи на подовження терміну вегетації порівняно з заявленим у описі сортів.

3.2. Ріст і розвиток вегетативних органів.

Продуктивність сорту – один із показників, що в великій мірі залежить від кількості утворення плодоносних пагонів, що, в свою чергу, залежить від закладання зимуючих бруньок. Плодоносність закладених зимуючих бруньок залежить від особливостей сорту біологічного характеру, кліматичних умов у період їх закладання.

Дані щодо навантаження кущів вічками й пагонами наведені у таблиці (табл. 3.3). Оскільки навантаження вічками відрізнялося у досліджуваних сортів згідно з рекомендаціями оригінаторів та апробаторів даних сортів у регіоні, розвинулася відповідно і різна кількість пагонів на кущ.

Таблиця 3.3.

Навантаження пагонами у столових сортів винограду

(період 2024-2025 років)

Сорт	Рік	Навантаження куща			Плодоносних пагонів	
		Вічками, шт.	Пагонами, шт.	% від вічок	Шт.	% від числа пагонів
Кишмиш таїровський (к)	2024	26	22	84,6	10	45,5
	2025	24	18	75,0	-	-
	Сер.	25	21	79,8	10	45,5
Кишмиш століття	2024	28	21	75,0	14	66,6
	2025	23	18	78,3	13	72,2
	Сер.	26	20	76,7	14	70,0
Юпітер	2024	32	28	88,2	25	88,5
	2025	28	22	78,1	20	92,0
	Сер.	30	25	83,2	23	90,3

Найбільший відсоток пагонів, що розвинулися на кущі спостерігався на сорті Юпітер – середнє значення по роках 83,2%. Середнє значення спостерігалось на контрольному сорті Кишмиш таїровський – 79,8% пагонів,

що розвинулися; і найменший результат показав сорт Кишмиш століття – 76,7% відповідно. Розглянувши зміну цього показника по роках в межах одного сорту, то можна побачити, що у досліджуваних сортів у 2024 році він був вище, ніж у 2025. Отже, кліматичні умови також впливають на показник пробудження вічок. В 2024 році літо біло спекотним та посушливим, а весна 2025 року характеризувалася нетиповими заморозками після екстремально спекотного квітня.

Розглянувши показник кількості плодоносних пагонів, побачимо, що варіанти ще більше відрізняються кількісно. Найвищий усереднений по роках відсоток плодоносних пагонів спостерігався у сорта Юпітер – 90,3%, що підтверджує його здатність утворювати суцвіття, навіть на пагонах, що розвинулися зі сплячих бруньок. Загалом у 2025 році відсоток утворених плодоносних пагонів вищий, окрім контрольного варіанту, оскільки плодоносні пагони Кишмишу таїровського були повністю знищені заморозками.

Сортові особливості та адаптивний потенціал сортів також характеризують такі важливі показники, як площа листової поверхні, та об'єм однорічного приросту куща. Дані досліджень цих показників наведені у таблиці 3.4.

Якщо проаналізувати дані таблиці 3.4, бачимо, що за роки досліджень спостерігається різна кількість пагонів у кущів: контрольний сорт Кишмиш Таїровський 21 штука, Кишмиш століття 20 штук, Юпітер 25 штук. В середньому по роках відрізнялася і кількість листків на пагоні у даних сортів: контрольний сорт Кишмиш Таїровський 22 штуки, Кишмиш століття 20 штук, Юпітер 23 штуки. Відповідно і листової поверхні кущів суттєво відрізнялися. Якщо брати до уваги загальні тенденції по роках у сортів, то у 2025 році площа поверхні листків була більшою, ніж у 2024 році, що можна пояснити посушливим спекотним літом 2024 року, і вологим прохолодним літом 2025 року.

Таблиця 3.4.

Площа листової поверхні столових сортів винограду (2024-2025 р.р.)

Сорт	Роки	Кількість пагонів, шт.	Кількість листків на пагоні, шт	Площа однієї листової пластини, см ²	Площа листової поверхні	
					Куща, м ²	% до контролю
Кишмиш таїровський (контроль)	2024	22	20	226,8	9,98	100
	2025	18	24	252,7	10,92	100
	Середнє	21	22	239,8	11,08	100
Кишмиш століття	2024	21	18	288,8	10,92	109,4
	2025	18	22	304,2	12,05	110,3
	Середнє	20	20	296,5	11,86	107,1
Юпітер	2024	28	20	317,1	17,76	178,0
	2025	22	26	356,1	20,37	186,6
	Середнє	25	23	336,6	19,36	174,7
НСР ₀₅	2024				1,35	
	2025				1,51	

В результаті дослідження росту і розвитку вегетативних органів було встановлено, що за усередненими даними по роках площа листової поверхні була найменшою у контрольного сорту Кишмиш таїровський - 11,08 м²; близькою до контролю, але трохи більшою у Кишмиша століття - 11,86 м²; і найбільшою у сорту Юпітер, що перевищила показники інших сортів майже у два рази - 19,36 м². Наглядно різницю між показниками площ поверхні листків на кущах у всіх досліджуваних варіантів відображено на діаграмі (рис. 3.2).

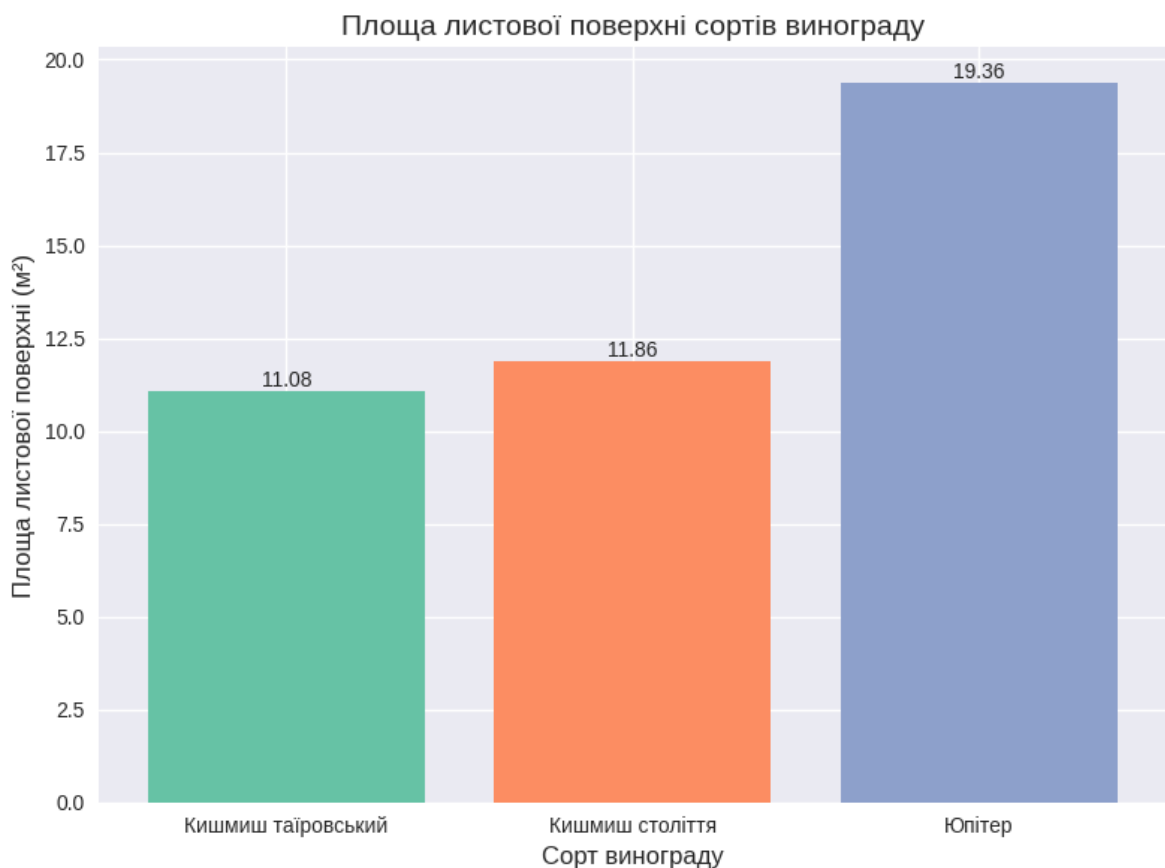


Рис. 3.2. Площа листової поверхні куща столових сортів винограду (середні значення за два роки досліджень 2024 – 2025 роки)

Висновки:

- Сорт Юпітер має найбільшу листову поверхню, що може свідчити про його вищу фотосинтетичну активність і потенційно більшу продуктивність.

- Кишмиш століття близький до контролю, але демонструє невелике збільшення площі.

- Кишмиш таїровський залишається базовим орієнтиром для порівняння.

$НСР_{05}$ різниця між сортами значуща, і не може бути віднесена до випадкових помилок вимірювання. Таким чином, $НСР_{05} \approx 1.35$ дозволяє нам визначити, які відмінності між сортами/варіантами є реальними, а які — лише випадковими.

Ще одним з основних показників росту та розвитку виноградного куща виступає об'єм однорічного приросту. Якщо взяти до уваги довжину та кількість пагонів, то вони різняться як по сортам, так і по рокам досліджень — більші значення спостерігалися у 2025 році в порівнянні з посушливим 2024. Якщо взяти діаметр пагонів, то він особливо не відрізнявся за роками досліджень, і навіть по сортам практично знаходився біля 10 мм, трохи менше 10 мм у сорту Юпітер, та трохи більше 10 мм у контрольного сорту Кишмиш таїровський (табл.3.5). Отже, більш інтенсивний розвиток пагонів спостерігався в 2025 році, що як зазначалося вище пов'язуємо з особливими кліматичними умовами цього року.

Розглянемо як змінювався об'єм однорічного приросту кущів винограду. Найменший усереднений за роками досліджень однорічний приріст зареєстрований у контрольного варіанту Кишмиш Таїровський - 3910,7 см³; а найбільший у досліджуваного сорту Юпітер - 5642,6 см³. Різниця між варіантами досить суттєва — 44% від контрольного варіанту, що підтверджує показник $НСР_{05} = 208,7$ для 2024 року досліджень, та $НСР_{05} = 147,7$ для 2025 року. Різницю між об'ємами однорічних приростів у дослідних варіантів можна наочно побачити на діаграмі (рис. 3.3).

- Кишмиш Століття має приріст на ~7,5% більше за контроль.
- Юпітер демонструє значно вищий результат — понад 44% приросту.

Таблиця 3.5

Об'єм однорічного приросту столових сортів винограду (2024 – 2025 років)

Сорт	Роки досліджень	Кількість пагонів, шт.	Довжина пагону, см	Діаметр пагону, мм	Об'єм однорічного приросту			Визрівання лози, %
					Пагону, см³	Куща,		
						см³	%	
Кишмиш таїровський (контроль)	2024	22	232	10,3	184,8	4066,3	100	95
	2025	18	250	11,3	208,6	3755,1	100	98
	Середнє	21	241	10,8	196,6	3910,7	100	96,5
Кишмиш століття	2024	21	265	10,1	209,1	4390,3	108,0	96
	2025	18	280	10,3	223,1	4015,3	106,9	98
	Середнє	20	273	10,2	216,4	4202,8	107,5	97
Юпітер	2024	28	285	9,4	216,9	6073,5	149,4	98
	2025	22	308	9,6	236,9	5211,7	138,8	99
	Середнє	25	297	9,5	227,2	5642,6	144,3	98,5
НСР ₀₅	2024					208,7		
	2025					147,7		

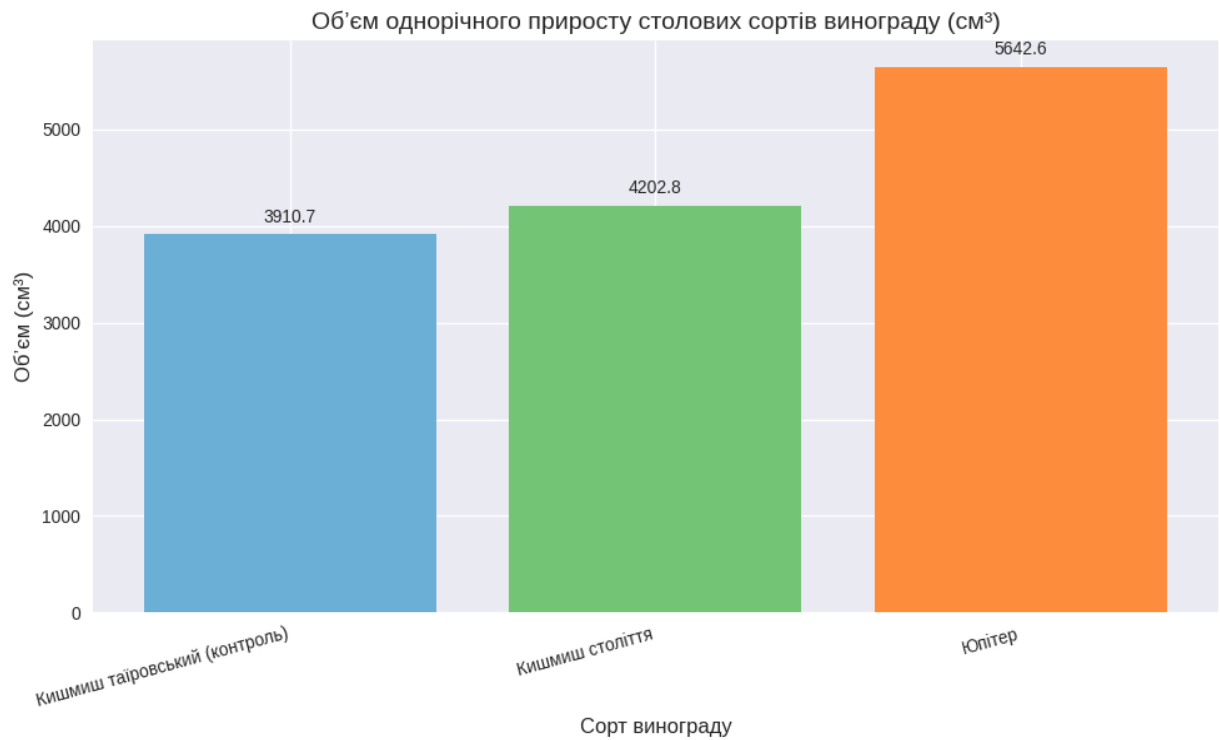


Рис. 3.3. Об'єм однорічного приросту у безнасі́нних сортів винограду
(в середньому за два роки 2024 - 2025 рр.)

Хоча за показником об'єму однорічного приросту розбіжність між сортами виявилася значна, а довжина пагонів перевищила три метри у деяких варіантів, визрівання лози серед усіх досліджуваних сортів спостерігалось на високому рівні – у межах від 95 до 99%. Якщо ж оцінювати визрівання пагонів по роках, у 2025 році воно було вищим за показники 2024 року у всіх варіантах досліді, зважаючи на теплу та довгу осінь.

У підсумку оцінки сортів за біометричними показниками можна виділити сорт Юпітер, як той що мав найбільшу листову поверхню, об'єм однорічного приросту, та ступінь визрівання пагонів. Особливо різниця значуща в порівнянні з контрольним варіантом, сортом Кишмиш таїровський.

3.3. Продуктивність столових безнасінних сортів

При вирощуванні будь-якої сільськогосподарської культури показник продуктивності є одним з найголовніших. Це здатність рослини давати високий та якісний врожай з одиниці площі, що є результатом оптимального поєднання її генетичних властивостей з умовами вирощування – агротехнікою та природно-кліматичними факторами.

Співвідношення кількості розвинутих суцвіть до загальної кількості пагонів, що розвинулися, та до кількості плодоносних пагонів – характеризує біологічну спроможність виноградної рослини. За даними зібраними у таблиці 3.6 кількість розвинутих суцвіть на кущ у досліді коливалася від 10 до 44 штук. За середніми даними за роки дослідження у контрольному варіанті Кишмиш таїровський та Кишмишу століття кількість суцвіть була однакова – 10 штук на кущі. Сорт Юпітер показав набагато кращий показник – 44 розвинених суцвіть на кущ.

Щодо кількості розвинутих грон на кущ – за рекомендаціями агротехніки столового винограду бажано залишати на кожному пагоні одне гроно. Але сорти обрані для дослідження у варіантах відрізняються досить інтенсивним характером росту і при невеликому збільшенні навантаження до значення коефіцієнта плодоносності 1,2 показали якісні грона та хороше визрівання лози. На сорті Юпітер за рекомендаціями оригінатора можна залишати по два грона на пагін, що і підтверджено коефіцієнтом його плодоносності в середньому за роки дослідження на рівні 1,88.

Загальна врожайність пагонів, що характеризується коефіцієнтом плодоношення різнилася за варіантами. Найвищий коефіцієнт плодоношення зафіксовано у варіанті сорту Юпітер – 1,76, що пояснюється його здатністю формувати суцвіття навіть на перших пагонах плодової стрілки й на пагонах, що розвинулися зі сплячих бруньок. Другим за показником плодоношення показав себе сорт Кишмиш століття – 0,77. Найменшим цей показник виявився

Таблиця 3.6.

Показники плодородності столових сортів винограду (2024 -2025 років дослідження)

Сорт	Роки дослідження	Кількість пагонів		Розвинулося на кущі		Коефіцієнти	
		Всього, шт.	Плодоносних, шт.	Суцвіть	Грон	Плодоношення (K1)	Плодоносності (K2)
Кишмиш таїровський (контроль)	2024	22	10	12	10	0,55	1,20
	2025	18	7	8	-	0,44	1,14
	Середнє	21	8,5	10	-	0,50	1,17
Кишмиш століття	2024	21	15	18	16	0,86	1,20
	2025	18	10	12	11	0,67	1,20
	Середнє	20	12,5	10	13,5	0,77	1,20
Юпітер	2024	28	27	50	48	1,78	1,85
	2025	22	20	38	36	1,73	1,90
	Середнє	25	24	44	42	1,76	1,88

у контрольного сорту Кишмиш таїровський – 0,50, що пояснюється даними ампелографічного опису й біологічною особливістю сорту, підтверджує незадовільну адаптацію сорту до кліматичних умов північних регіонів.

Якісні та кількісні показники безнасінних столових сортів винограду, що досліджувалися, мали варіативність як за роками досліджень, так і за сортами. Кількість грон на кущ у контрольному варіанті Кишмиш таїровський та у сорту Кишмиш Століття відрізнялася незначно – 10 і 13 шт. відповідно. Сорт винограду Юпітер показав найбільшу кількість нормально розвинених грон на кущ – 42 шт. в середньому за два роки досліджень (табл.3.7).

Середня маса грон відповідала сортовим особливостям варіантів. Якщо оцінювати масу грон за роками, то у 2024 вони були більші за 2025 рік. Середня маса грона по роках зафіксована у Кишмишу таїровського – 750 г, хоча через погодні умови урожаю в 2025 році не було. Найменші за масою грона були у сорту Юпітер – 248 г, але за кількістю на кущі їх було значно більше за інші варіанти, що вплинуло на врожайність куща, найбільшу для даного сорту серед досліджуваних - 11,23 кг. Саме врожай з куща, і розрахований за цим показником урожай з одного га, являється ключовим критерієм продуктивності сортів. Якщо оцінювати сорти за цим показником, найменший врожай з 1 га отримано на сорті Кишмиш Століття - 12,28 т, а найбільшу у сорту Юпітер - 24,83 т/га. Порівняльну оцінку врожайності цих сортів з контролем провести не вдалося, через втрату врожаю на Кишмиші таїровському від заморозків. Та якщо порівнювати між собою два досліджуваних сорта Кишмиш Століття і Юпітер, то в останнього врожайність з 1 га була вища майже у два рази. Порівняльний аналіз врожайності досліджуваних сортів наочно показує діаграма на рис. 3.4.

Суттєву різницю показників урожайності підтверджує і показник найменшої істотної різниці 5% рівня значущості, який для значень врожайності з куща по варіантах у 2024 склав 1,89, а в 2025 році – 1,34.

Таким чином, різниця між середніми значеннями, що перевищує 1,89 і 1,34 відповідно, буде статистично достовірною на рівні 5%.

Таблиця 3.7.

Продуктивність безнасінних сортів винограду (2024 - 2025 р.р.)

Сорт	Рік дослідження	Кількість грон, шт.	Середня маса грона, г	Урожай			Цукристість соку ягід, г/дм³	ГАП
				З куща, кг	З 1 га			
					т	%		
Кишмиш таїровський (контроль)	2024	10	750	7,50	16,58	100,0	183,1	2,79
	2025	-	-	-	-		-	-
	Середнє	-	-	-	-		-	-
Кишмиш століття	2024	16	450	7,20	15,92	96,0	176,4	2,55
	2025	11	355	3,91	8,65	52,2	173,6	2,84
	Середнє	13,5	403	5,55	12,28	74,1	175,0	2,70
Юпітер	2024	48	288	13,82	30,56	184,3	203,6	3,11
	2025	36	240	8,64	19,10	115,2	192,3	3,08
	Середнє	42	248	11,23	24,83	149,8	198,0	3,10
НСР ₀₅	2024			1,89				
	2025			1,34				

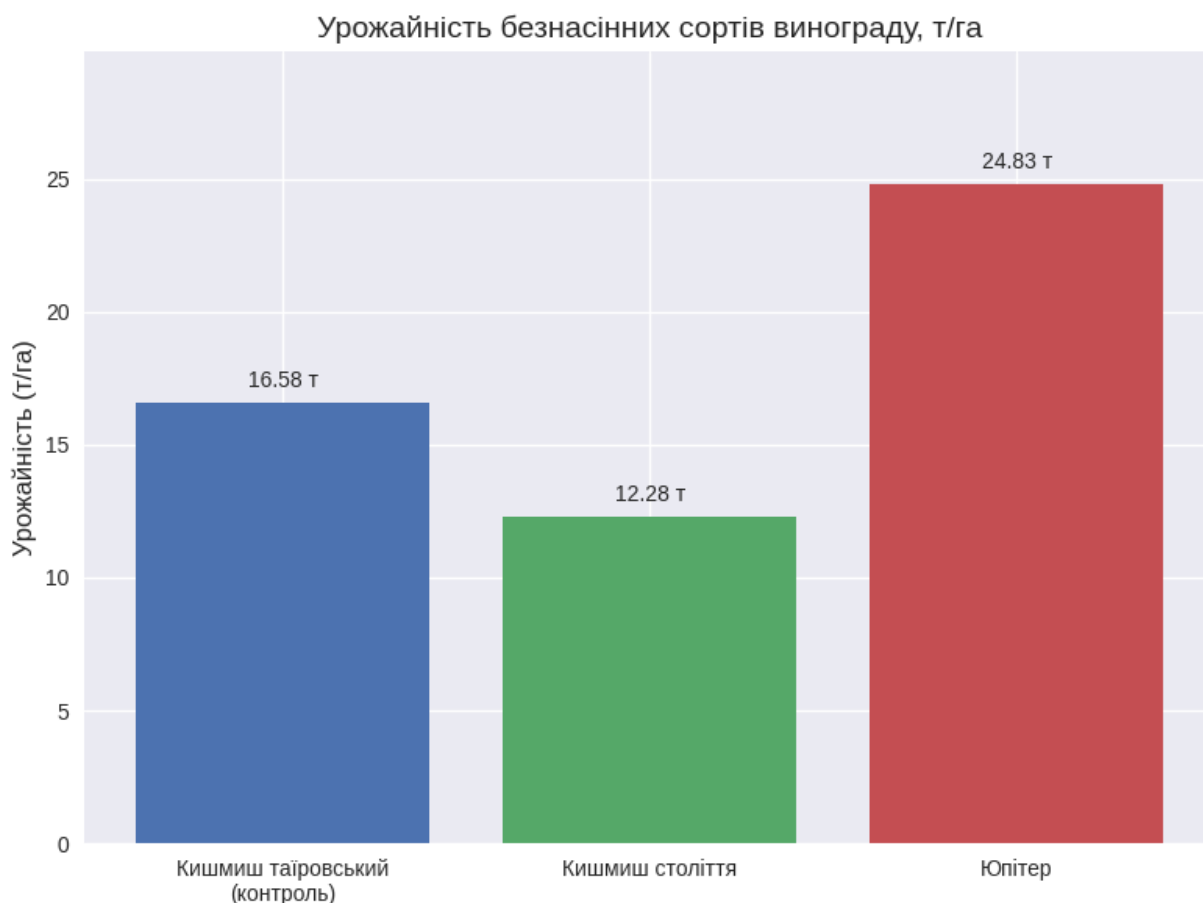


Рис. 3.4. Урожайність безнасінних столових сортів винограду
(в середньому за 2024 - 2025 рр.)

Розглянемо якісні показники урожаю столового винограду. Серед біохімічних показників якості виділяють:

- вміст цукрів у соці ягід – формує солодкість і енергетичну цінність;
- кислотність – забезпечує баланс смаку, освіжає;
- фенольні сполуки – впливають на колір, антиоксидантні властивості;
- ароматичні речовини – мускатні, медові, квіткові ноти, що формують унікальний смак сортів;
- мінеральний склад – важливий для харчової цінності.

Найважливішими з цих показників є цукристість, титрована кислотність та їх співвідношення. У досліджуваних сортів за роки спостережень цукристість соку ягід в середньому була на рівні від 2,79 (Кишмиш

таїровський) до 3,10 г/дм³ (Юпітер), що є достатньо високими показниками для столових сортів, особливо при вирощуванні на Півночі України.

Смакові якості столового винограду оцінюють за відношенням умісту цукрів та кислот у соці ягід - глюкоацидометричним показником (ГАП). Прийнято вважати, що для столових сортів краще співвідношення становить біля 2,5, що гарантує гармонійний, збалансований смак ягід. [16]

Всі сорти в рамках дослідів відповідали нормам цього показника, найвище значення якого спостерігалось у сорту Юпітер – 3,10, а найменше у сорту Кишмиш Століття – 2,70, що підтвердилося дегустаційною оцінкою сортів.

Серед якісних показників виділяють також морфологічні (зовнішні) ознаки – розмір та форма ягід, колір шкірки, її товщина, щільність і структура м'якоті, форма та маса грона. Для комплексної оцінки досліджуваних сортів після досягнення ними збиральної стиглості було проведено аналіз ампелографічних ознак та дегустаційна оцінка (табл. 3.8)

Таблиця 3.8

Ампелографічні ознаки ягід дослідних безнасінних сортів винограду

Сорт	Форма ягоди	Забарвлення ягоди	Аромат	Ступінь безнасінності	Дегустаційна оцінка, бал
Кишмиш таїровський (к)	Яйце-подібна, з загостреним кінчиком	рожева	приємний	II (до 6 мг))	8,4
Кишмиш Століття	Овально-видовжена	жовто-зелена	легкий мускат	I (-)	8,6
Юпітер	Овальна, або злегка подовжена	Темно-фіолетовий	легкий мускат	II (іноді зустрічаються рудименти)	8,7

За висновками дегустаційної оцінки найвищий бал (8,7) отримав сорт Юпітер за привабливий насичений колір з вираженим пруїновим нальотом,

мускатний яскравий смак, що запам'ятався дегустаторам, та консистенцію ягоди і майже повною відсутністю насіння. Серед недоліків – відносно невеликі грона, що характерні для даного сорту.

Друге місце зайняв сорт Кишмиш Століття - 8,6 балів. Форма, колір та освіжаючий смак ягід, повна відсутність насіння, нарядність грона – високо оцінені. До недоліків теж можна віднести невелику масу грона, що в свою чергу з точки зору зручності пакування та транспортування продукції є часто навпаки – перевагою.

На третьому місці сорт Кишмиш таїровський – контрольний варіант – 8,4 бали за дегустаційною оцінкою. Високі бали сорт отримав за нарядність грон, їх розмір, дуже привабливий рожевий колір ягід, проте смак описувався, як простий, невиразний, на розрізі ягід зустрічалися рудименти насіння, дещо помітніші ніж у сорту Юпітер. Колір ягід в умовах Київської області був нерівномірний, неяскравий.

Загальний висновок по оцінці сортів: Юпітер має найвищу дегустаційну цінність завдяки смаку та зовнішньому вигляду ягід, хоча його товарність дещо обмежена розміром грон. Кишмиш Століття поєднує високу споживчу привабливість із практичністю для комерційного використання, що робить його дуже конкурентним. Сорт Кишмиш таїровський поступається конкурентам за смаковими характеристиками та стабільністю забарвлення, хоча має гарну товарну зовнішність. Таким чином, найбільш збалансованим для ринку та споживача є Кишмиш Століття, тоді як Юпітер має найвищу дегустаційну цінність, а Кишмиш таїровський може виконувати роль додаткового сорту з акцентом на декоративність грон.

РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СТОЛОВИХ БЕЗНАСІННИХ СОРТІВ ВІНОГРАДУ В УМОВАХ ПІВНОЧІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Одним із ключових аспектів вирощування винограду є економічна ефективність, що визначається поєднанням агротехнічних рішень (система формування кущів, захист від хвороб), правильним вибором сортів (ранньостиглі, морозостійкі), та оптимізацією витрат. Успіх залежить від того, наскільки виробник зможе збалансувати врожайність і якість продукції з витратами на догляд та ризиками клімату.

Одним із головних критеріїв успішності виноградарства виступає рентабельність виробництва. Вона формується під впливом урожайності виноградних насаджень, рівня витрат на вирощування та догляд, собівартості продукції, а також ціни її реалізації й отриманого прибутку. Для визначення економічної ефективності проводився аналіз комплексу показників: урожайності, загальних виробничих витрат, собівартості, прибутковості та рентабельності. Дані економічних показників вирощування винограду безнасінних сортів у різних варіантах наведено у таблиці 4.1.

Результати розрахунків показують, що вибір сорту для вирощування продукції свіжого столового винограду у регіонах ризикованого землеробства суттєво впливає на економічну ефективність.

У контрольному варіанті вирощування сорту Кишмиш таїровський урожайність склала 16,58 т/га, що є середнім показником з досліджуваних варіантів. Загальні виробничі витрати становили 306000 грн/га, собівартість виробництва винограду - 18,45 грн/кг, що є найвищим показником між досліджуваних сортів; прибуток склав 274300 грн/га. Рівень рентабельності сягнув 89,6%, що надає конкурентної переваги виробнику.

Для варіанту вирощування сорту Кишмиш Століття урожайність склала 15,92 т/га, найнижчий показник серед варіантів у дослідженні.

Таблиця 4.1.

**Економічна ефективність вирощування столових безнасінних сортів винограду
в умовах півночі Київської області (2024 рік)**

Варіанти дослідів Сорти винограду	Урожайність з 1 га, т	Загальні виробничі витрати на 1 га, грн.	Собівартість 1 кг, грн.	Ціна реалізації 1 кг, грн.	Вартість продукції, грн.	Прибуток, грн.	Рівень рентабельності, %
Кишмиш таїровський (к)	16,58	306000	18,45	35,00	580300	274300	89,6
Кишмиш Століття	15,92	229500	14,42	35,00	557200	327700	142,8
Юпітер	30,56	237150	7,76	25,00	764000	526850	222,1

Прибуток склав 327700 грн/га. Рівень рентабельності сягнув 142,8%, що є надзвичайно високим показником для галузі.

У варіанті вирощування сорту Юпітер урожайність становила 30,56 т/га, найвищий показник серед варіантів у дослідженні. На вирощування витрати склали 237150 грн/га; загальна вартість продукції – 764000 грн/га; а собівартість одного кілограма продукції була найнижчою – 7,76 грн/кг. Рівень рентабельності для сорту Юпітер становив 222,1%.

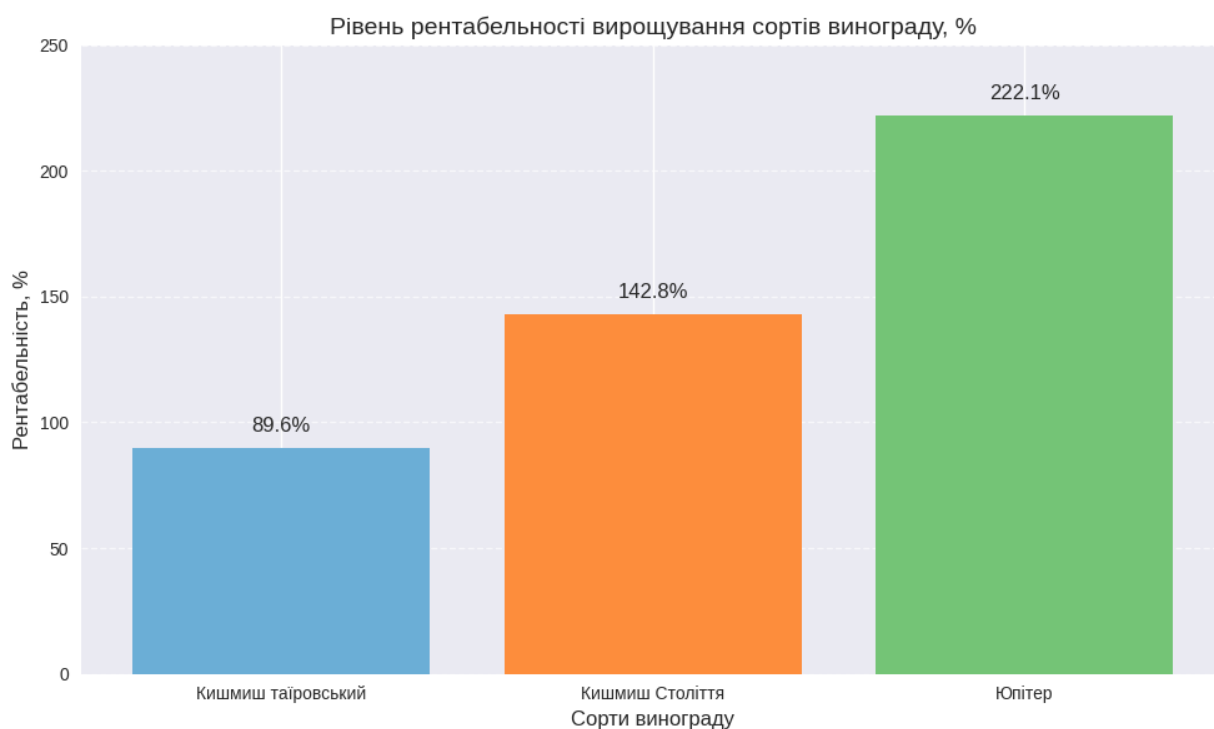


Рис. 4.1. Економічна ефективність вирощування столових безнасінних сортів винограду в умовах півночі Київської області (2024 рік)

Висновки:

1. Економічна ефективність виноградарства визначається комплексом факторів – урожайністю, рівнем виробничих витрат, собівартістю продукції, ціною реалізації та отриманим прибутком. Баланс між цими показниками формує рівень рентабельності виробництва.

2. Вибір сорту має вирішальне значення для результатів у зоні ризикованого землеробства.

- Сорт Кишмиш таїровський показав середню врожайність (16,58 т/га) та найвищу собівартість (18,45 грн/кг), що обмежує його економічну привабливість. Рентабельність склала 89,6%.
- Сорт Кишмиш Століття мав найнижчу врожайність (15,92 т/га), проте завдяки нижчим витратам і собівартості (14,42 грн/кг) забезпечив високий рівень рентабельності – 142,8%.
- Сорт Юпітер вирізняється найвищою врожайністю (30,56 т/га) та найнижчою собівартістю (7,76 грн/кг), що забезпечило максимальний прибуток (526 850 грн/га) і рекордну рентабельність – 222,1%.

3. Результати дослідження підтверджують, що економічна ефективність у виноградарстві значною мірою залежить від сортових особливостей. Сорти з високою врожайністю та низькою собівартістю (як Юпітер) забезпечують найкращі фінансові результати навіть за нижчої ціни реалізації.

4. Практичне значення дослідження полягає у можливості виробників оптимізувати сортовий склад виноградників, орієнтуючись на поєднання агротехнічних рішень та економічних показників. Це дозволяє підвищити конкурентоспроможність виробництва столового винограду в умовах півночі Київської області.

Таким чином, найбільш економічно вигідним для вирощування у досліджуваних умовах виявився сорт Юпітер, який забезпечує максимальну врожайність, найнижчу собівартість та найвищий рівень рентабельності.

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Інтенсифікація виробничої діяльності у сучасних умовах спричинила серйозні екологічні проблеми, серед яких виснаження природних ресурсів та забруднення довкілля. Обмеженість ресурсів може стримувати розвиток аграрного виробництва, а забруднення навколишнього середовища негативно впливає на здоров'я людей і якість сільськогосподарської продукції. Раціональне використання та збереження природних ресурсів є ключовим чинником сталого розвитку аграрної сфери. Екологічна безпека у сільському господарстві, зокрема у виноградарстві, забезпечується застосуванням природоохоронних технологій і методів ведення господарства, що мінімізують шкоду для екосистем.

Екологічна політика України орієнтована на підтримання природного балансу та гарантування екологічної безпеки. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» визначає правові, економічні та соціальні засади екологічного регулювання, що охоплюють питання охорони природи, раціонального використання природних ресурсів та контролю за впливом аграрної діяльності на довкілля.

До ключових положень законодавства належать:

- врегулювання суспільних відносин у сфері охорони довкілля та ефективного використання природних ресурсів;
- забезпечення екологічної безпеки та мінімізація негативних наслідків виробничої діяльності;
- охорона біорізноманіття, збереження унікальних природних територій та об'єктів історико-культурної спадщини.

Забезпечення охорони навколишнього середовища у виноградарстві становить один із фундаментальних чинників сталого функціонування аграрного виробництва. Інтенсивний розвиток сільськогосподарської діяльності супроводжується виснаженням природних ресурсів та забрудненням довкілля, що негативно позначається на екологічному стані та

здоров'ї населення. Раціональне використання земельних і водних ресурсів, підтримання родючості ґрунтів та впровадження екологічно орієнтованих технологій у виноградарстві є необхідними передумовами зниження антропогенного тиску на природні екосистеми (рис.5.1).

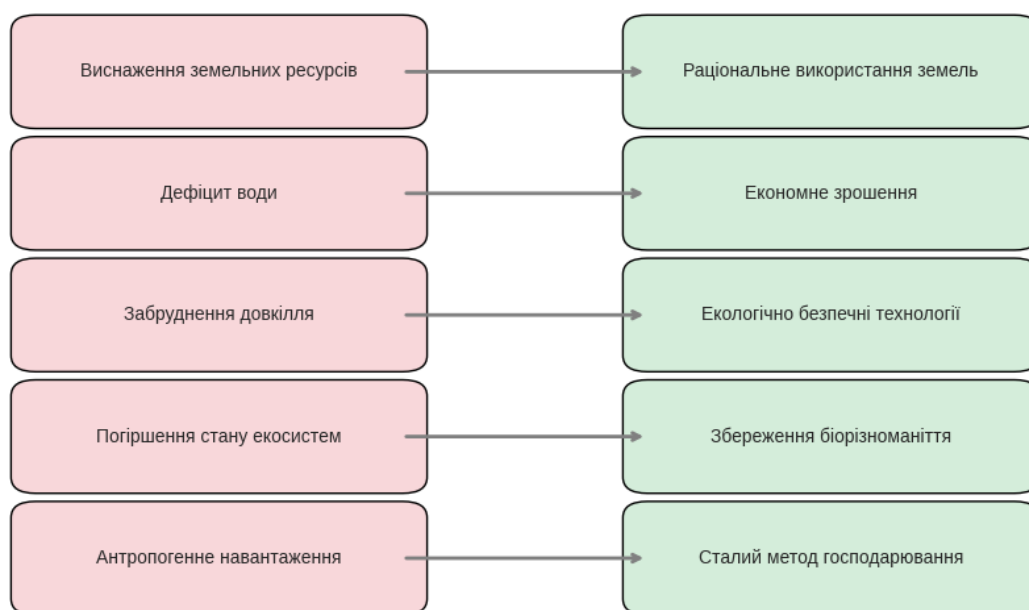


Рис. 5.1. Взаємозв'язок між основними екологічними проблемами у виноградарстві та заходами їх подолання

В Україні реалізується державна політика у сфері охорони навколишнього природного середовища, що ґрунтується на положеннях Закону «Про охорону навколишнього природного середовища». Основними завданнями цієї політики є гарантування екологічної безпеки, запобігання негативному впливу аграрної діяльності на природні системи, збереження природних ресурсів та їх раціональне використання. Важливим напрямом виступає моніторинг стану ґрунтів, водних ресурсів, атмосферного повітря та біорізноманіття.

На державному рівні контроль за дотриманням природоохоронних норм здійснюють екологічні інспекції, які забезпечують виконання вимог екологічного законодавства у сферах охорони земель, водних ресурсів, лісових масивів та атмосферного повітря. Одним із об'єктів екологічного моніторингу є Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова». Результати досліджень засвідчили, що територія господарства характеризується чорноземами звичайними малогумусними, придатними для виноградарства, проте такими, що потребують збалансованого внесення добрив для підтримання родючості ґрунту.

Однією з ключових екологічних проблем у виноградарстві є нераціональне використання хімічних засобів захисту рослин та агрохімікатів, що може спричиняти забруднення ґрунтів і водних ресурсів. Додатковим чинником ризику виступає недотримання правил зберігання пестицидів, яке призводить до їх потрапляння у навколишнє середовище та створює загрозу для функціонування екосистем. Важливим аспектом є також водний баланс, адже виноградники часто розташовані у посушливих регіонах і потребують раціонального використання водних ресурсів.

Зменшення екологічного навантаження можливе завдяки впровадженню сучасних методів екологізації виноградарства. До таких заходів належать: регламентоване застосування добрив і засобів захисту рослин відповідно до екологічних стандартів, використання систем краплинного зрошення для оптимізації водоспоживання, моніторинг стану ґрунтів та їх відновлення шляхом внесення органічних і мінеральних добрив, а також застосування інноваційних агротехнологій, що знижують негативний вплив на довкілля.

Таким чином, охорона навколишнього середовища у виноградарстві є невід'ємною складовою сталого розвитку галузі. Реалізація диференційованої сортової агротехніки для вирощування столових безнасінневих сортів винограду має ґрунтуватися на екологічно безпечних технологіях, які забезпечують збереження природних ресурсів, підвищення врожайності та

покращення якості продукції при мінімізації антропогенного тиску на екосистеми.

Висновок:

1. Екологічний аспект виноградарства є невід'ємною складовою сталого розвитку галузі. Інтенсифікація аграрного виробництва призводить до виснаження природних ресурсів та забруднення довкілля, що негативно впливає на екосистеми й здоров'я населення. Раціональне використання земельних і водних ресурсів, підтримання родючості ґрунтів та впровадження екологічно безпечних технологій є ключовими умовами зменшення антропогенного навантаження.

2. Державна екологічна політика України спрямована на збереження природного балансу та забезпечення екологічної безпеки. Законодавство регламентує використання природних ресурсів, охорону довкілля та контроль за впливом аграрної діяльності. Важливим напрямом є моніторинг стану ґрунтів, водних ресурсів, атмосферного повітря та біорізноманіття, що забезпечується екологічними інспекціями та науковими установами.

3. Основні екологічні проблеми виноградарства пов'язані з неправильним застосуванням хімічних засобів захисту рослин, забрудненням ґрунтів і вод, а також дефіцитом водних ресурсів у посушливих регіонах. Їх подолання можливе через оптимальне використання добрив, впровадження краплинного зрошення, контроль стану ґрунтів та застосування сучасних агротехнологій.

4. Сталий розвиток виноградарства можливий лише за умови поєднання економічної ефективності та екологічної безпеки. Використання диференційованої сортової агротехніки (наприклад, для столових сортів Юпітер та Кишмиш Століття) має базуватися на екологічно орієнтованих технологіях, що забезпечують збереження природних ресурсів, підвищення врожайності та покращення якості продукції при мінімізації негативного впливу на довкілля.

ВИСНОВКИ

В результаті проведених досліджень впродовж 2024 – 2025 років на базі Навчальної лабораторії (НЛ) «Плодоовочевий сад», м. Київ, є основною навчально-практичною та навчально-дослідницькою базою (лабораторією) кафедри садівництва імені професора В.Л. Симиренка НУБіП України, та експериментальної ділянки господарства «Північне виноградарство» у Вишгородському районі Київської області, встановлено, що вирощування столових безнасінних сортів винограду в умовах півночі Київської області є можливим і має економічну доцільність. Варто ретельно обирати найкращі комплексно стійкі й високоврожайні сорти для створення довговічних та високоврожайних насаджень, враховувати умови конкретних господарств.

1. 2024 рік засвідчив подальше посилення тенденції потепління: середньорічна температура у Київському регіоні стабільно перевищує кліматичну норму. Теплі зими та високі середньорічні показники зумовлюють: підвищену виживаність популяцій шкідників і збудників хвороб; зміщення строків вегетації та фаз розвитку культур; порушення водного балансу ґрунтів через нестійкий сніговий покрив. У 2024 році середньорічна температура становила $+11,4^{\circ}\text{C}$, що є рекордним відхиленням від норми та супроводжувалося численними температурними екстремумами. Осінній період характеризувався тривалістю, високою вологістю та теплом, що сприяло дозріванню винограду, подовженню вегетації та накопиченню цукрів. Вказані зміни мають стратегічне значення для розробки інтегрованих систем захисту садів і виноградників, оскільки кліматичні ризики набувають більшої інтенсивності.

2. Проведені фенологічні спостереження впродовж 2024 – 2025 років, та їх аналіз, дозволяють зробити висновок, що календарні терміни проходження фаз розвитку і тривалість вегетаційного періоду можуть бути зумовлені як генотипом сорту, так і кліматичними умовами регіону вирощування і конкретними умовами року. Можна стверджувати, що сорти, які

досліджувалися відносяться до ранніх, а контрольний варіант Кишмиш Таїровський до середніх за терміном дозрівання, зважаючи на складні погодні умови років дослідження. Безнасінове сорти винограду Юпітер та Кишмиш століття селекції США показали добру адаптивність в складних кліматичних умовах Київського регіону, не зважаючи на подовження терміну вегетації порівняно з заявленим у описі сортів.

3. Найменший усереднений за роками досліджень однорічний приріст зареєстрований у контрольного варіанту Кишмиш Таїровський - 3910,7 см³; а найбільший у досліджуваного сорту Юпітер - 5642,6 см³. Різниця між варіантами досить суттєва – 44% від контрольного варіанту. Досліджені безнасінні столові сорти винограду характеризувалися варіативністю якісних і кількісних показників як за роками, так і за сортами. Кількість грон на кущ у Кишмишу таїровського та Кишмишу Століття була близькою (10 і 13 шт.), тоді як сорт Юпітер мав найбільший показник — у середньому 42 грона за два роки досліджень.

4. Середня маса грон відповідала сортовим особливостям: у 2024 році вона перевищувала показники 2025 року. Найбільшу масу грон (750 г) зафіксовано у Кишмишу таїровського, проте через несприятливі погодні умови урожай 2025 року був втрачений. Найменшу масу грон (248 г) мав сорт Юпітер, але їхня кількість забезпечила найвищу врожайність з куща — 11,23 кг.

5. За якісними показниками всі три досліджувані сорти продемонстрували високі результати. Ступінь безнасіності сортів підтвердилася і в ґрунтово-кліматичних умовах Київської області. До I класу можна віднести Юпітер та Кишмиш Століття, до II класу - Кишмиш таїровський.

6. Ключовим критерієм продуктивності визначено врожайність з 1 га: мінімальне значення отримано у сорту Кишмиш Століття (12,28 т/га), максимальне — у сорту Юпітер (24,83 т/га). Порівняння з контролем (Кишмиш таїровський) було неможливим через втрату врожаю, проте між досліджуваними сортами Юпітер продемонстрував майже удвічі вищу

врожайність порівняно з Кишмишем Століття і продемонстрував високу рентабельність.

Отже найбільш оптимальним для вирощування в умовах Київської області за результатом досліджень з трьох варіантів визначено сорти столового безнасінного винограду Юпітер та Кишмиш Століття за комплексними показниками економічної ефективності, товарності і адаптивності до кліматичних умов. Дані сорти можна рекомендувати до вирощування для великих та середніх фермерських господарств для забезпечення свіжою продукцією населення та використовувати генетичний потенціал даних сортів для виведення вітчизняних місцевих сортів з покращеними характеристиками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://east-fruit.com/uk/novyny/ukrayinsky-vynohrad-shcho-peremahayeturetsky-yak-fermery-vyboryuyut-mistse-na-polytsyakh-silpo-fozzi-metro-ta-novus/>
2. <https://agroreview.com/top/perspektyvy-vyroshhuvannya-stolovogo-vynogradu-ukrayini/>
3. Ільчук М. М., Дмитрук М. І. Розвиток виробництва винограду в Україні. Економіка АПК. 2019. № 1. С. 18 — 26.
4. Гаркуша О. М. Формування ефективного виноградарсько-виноробного підкомплексу АПК України. Миколаїв : МДАА, 2001. 281 с.
5. Єрмаков О. Ю., Удахін В. В. Інтенсифікація виробництва винограду на інноваційній основі. Агросвіт. 2009. № 8. С. 37-40.
6. Ільчук М. М., Коновал І. А., Ус С. І. Методичні підходи до оцінки ефективності підприємницької діяльності аграрної сфери. Економіка АПК. 2017. № 5 (271). С. 51-58.
7. Лупенко Ю. О. Сучасні тенденції розвитку ринку продукції виноградарства в Україні. Виноградарство і виноробство : міжвідомчий тематичний науковий збірник. Одеса, 2015. Вип. 52. С. 119–122.
8. Власов В.В. Мулюкина Н.А., Ковалёва И. А., Герус Л. В. Результаты и перспективы селекционной работы ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова» Национальный научный центр «Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова» НААН Украины
9. Власов В.В. Результаты и перспективы селекционной работы / В. В. Власов, Н. А. Мулюкина, И. А. Ковалёва, В. С. Чисников, Л. В. Герус // Виноделие и виноградарство.-2012. – вып. 49. – с. 16-23.

10. Дышекова М.Л., Фисун М.Н. Потребительские свойства столовых сортов винограда в Кабардино-Балкарии // По материалам Международной научно-практической конференции "Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе" - Новочеркасск, ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2009
11. Історично-презентаційне видання Одеський державний аграрний університет. Київ, ТОВ «Логос Київ», 2018. – с 61-64
12. Ковалева И.А., Л.В. Герус, Н.М. Зеленянська, В.Р. Бочарова, Н.А. Мулюкина, Разработка и оптимизация новейших методов селекции и исследования генотипов винограда нового поколения. Селекция и семеноводство. 2011. Выпуск 100
13. Ковалева И.А., Герус Л.В., Федоренко М.Г. Новые сорта и перспективные формы селекции ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова»
<http://forum.vinograd.info/showthread.php?t=8050&page=17>
14. Комарова Е.С., Панасевич Е.А., Кондрацкий А.А. Результаты сортоизучения винограда на Украине. - К.: Госсельхозиздат УССР, 1962.- 227с.
15. Кострикин И.А., Л.А. Майстренко Селекция столовых сортов винограда: достижения и задачи. По материалам научно-практической конференции «Адаптивное ведение виноградарства (селекция, питомниководство, технологии возделывания, виноделие)», г. Новочеркасск, 19-23 апр. 2004 г.
16. Кострикин И.А. Мобилизация и сохранение генетических ресурсов винограда, совершенствование методов селекционного процесса: сб. науч. ст./ ГНУ Всерос. НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии. - Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2008

17. Кострикин. И.А Устойчивые новые и малораспространенные гибридные формы винограда (часть 14) / И.А. Кострикин. С И.Красохина, И.А.Ключиков - Ростов-на-Дону: Эверест. 2008. - 15 с.
18. Красохина С.И. Бессемянные сорта Юпитер и Сатурн в условиях Нижнего Придонья / Виноградарство і виноробство: міжвід тематичний науковий збірник – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім В.Є. Таїрова», 2015. – Вип 52. – с.98-100
19. Кострикин, И.А. Устойчивые новые и малораспространенные гибридные формы винограда (часть 15) / И.А. Кострикин, С.И.Красохина. Е.А.Ключиков - Ростов-на-Дону: Эверест. 2008 - 19 с
20. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Изд.Ростовского университета 1963.
21. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда // Ампелография СССР.-Т.1.- М.: Пищепромиздат, 1946.- С.347-400.
22. Майстренко А.Н., Яковлева Н.А., Мезенцева Л.Н., Е.Н. Медютова Некоторые результаты селекции белых технических сортов винограда По материалам Международной научно-практической конференции "Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе" - Новочеркасск, ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2009
23. Мелешко Л.Ф. Агробиологическая оценка столовых сортов и форм винограда селекции Украинского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия им В.Е. Таирова: Автореф. дис. ... канд.с.-х.наук.- Одесса, 1987.- 24 с.
24. «Садівництво та Овочівництво. Технології та Інновації» № 4-5 (32-33) 2022
25. Негруль А.М. Генетические основы селекции винограда. - Л.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1936.- 150 с.

26. Русу С. Сравнительное изучение интродуцированных бессемянных сортов и элит из генофонда винограда НИВВ Мобилизация и сохранение генетических ресурсов винограда, совершенствование методов селекционного процесса: сб. науч. ст./ ГНУ Всерос. НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии. - Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2008
27. Войтович К.А. Усовершенствовать методы ступенчатой селекции винограда на комплексную устойчивость к главнейшим болезням и филлоксере// Генетика и селекция винограда на иммунитет. К.: Наукова думка. 1978. С.52-57.
28. Голодрига П.Я. К проблеме сокращения вегетационного периода у винограда // Сорт в виноградарстве. - М., 1962.- С.177-185.
29. Голодрига П.Я. Пути улучшения сортимента и совершенствование методов селекции винограда: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук.- К., 1968.- 60 с.
30. Голодрига П.Я. Роль сорта в интенсификации виноградарства//Виноделие и виноградарство СССР. 1977. N3. С.35-40.
31. Голодрига П.Я., Мальчиков Ю.А., Лохматов Г.С. Работа по выведению раннеспелых сортов винограда (краткие итоги) // Тр. ин-та / ВНИИВиВ "Магарах". М.: Пищевая промышленность, 1967.-Т. 16.- С.204-212.ГОСТ 27198- 87. Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров. Москва - 1987.
32. Айвазян П.К., Докучаева Е.Н. Селекция виноградной лозы. - К.: Издательство Академии сельскохозяйственных наук, 1960.-343 с.
33. Докучаева Е.Н., Мелешко Л.Ф. Столовый сортимент винограда и перспективы его улучшения // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1982. N3. С.39-40.
34. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 268 с.

35. Дудник Н.А., Моливер М.Г. Характер наследования бессемянности винограда в условиях юга УССР // Виноградарство: СБ.научн.тр.- Одесса, 1976.- С.105-113.
36. Мелконян М.В. Гетерозис винограда.- М.:Агропромиздат,1986.- 159 с.
37. Погосян С.А.,Гузун Н.И. Методические указания по селекции винограда.- Ереван: Айастан, 1974.- 226 с.-Библиогр.: 100 назв.
38. Дудник Н.А., Моливер М.Г., Шлапакова Н.П., Чернега Т.М. Сравнительная оценка элитных форм винограда селекции кафедры виноградарства и виноделия ОСХИ в конкурсном сортоиспытании // Пути повышения урожайности плодовых и овощных культур на юге Украины. - Одесса, 1980.- С.25-69.
39. Виноградарство Северного Причерноморья: (Монография) / под.ред Власова В.В. – Арциз: ФОП Петров О.С., 2009. – 232 с.
40. Мулюкина Н.А., Ковалёва И. А. Результаты и перспективы селекционной работы ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова» <http://seluk.ru/dacha-cad-ogorod/77085-7-gosudarstvennoe-nauchnoe-uchrezhdenie-anapskaya-zonalnaya-opitnaya-stanciya-vinogradarstva-vinodeliya-severo-kavkazsko.php>
41. <https://www.fruitandveggie.com/ontario-fruit-industry-invests-in-table-grapes/>
42. ДСТУ 2438:2014 Виноград свіжий столовий. Технічні умови.
43. Оніщенко В.Г. Сорти для Півночі. “Садівництво по-українськи”, жовтень 2020 року
44. <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/table-grapes/market-entry>
45. <https://wikifarmer.com/library/en/article/grapes-digest-43>
46. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2020 рік <http://service.ukragroexpert.com.ua/>

47. Перстнев Н.Д. Виноградарство / Кишинев. – 2001, с.-603
48. Хреновськов Е.І., Іщенко І.О. Виноградарство: підручник / за ред Хреновськова Е.І. – 2-ге вид перероб та допов – К.: Арістей, 2008. – 332с.
49. <https://agrotimes.ua/article/stvoryuemo-sort/>
50. Красолина С.И. Бессемянные сорта JUPITER и SATURN в условиях Нижнего Придонья. Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: ННЦ “ІВіВ ім. В. Є. Таїрова”, 2015.
51. Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Грунтознавство: Підручник. - Чернівці: Книги - XXI, 2004. - 400 с.
52. Мельник С. А., Щигловская В. И. Амперометрический метод определения площади листовой поверхности виноградного куста.// Тр. ОСХИ. – 1957. Т.8. – 82-88 с.
53. Мельник С. А. Методика определения силы роста виноградных кустов.// Тр. Одесского СХИ. – 1963. – Т.6. – 11 – 21 с.
54. ДСТУ 7669:2014 Виноград свіжий. Методи визначення масової концентрації цукрів
55. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожая. - Кишинев: Штиинца, 1992.- 175 с. - Библиогр.: 54 назв.

Олександра СВДЕРСЬКА

Дата 11.12.2025

ДОДАТКИ



Цвітіння столового безнасінного винограду 17.06.2024



Початок дозрівання 25.07.2024



Фаза знімальної стиглості 08.08.2024



Кишмиш таїровський 28.08.2024



Кишмиш Століття 08.08.2024



Ягода винограду сорту Кишмиш Століття в розрізі



Ягода винограду сорту Юпітер в розрізі



Ягода винограду сорту Кишмиш таїровський в розрізі