

Міністерство освіти і науки України
Одеський державний аграрний університет

Агробіотехнологічний факультет
кафедра садівництва, виноградарства, біології та хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
Спеціальність 203 «Садівництво та виноградарство»**

**Порівняльна характеристика пізньостиглих столових сортів винограду
на Півдні України**

здобувача вищої освіти НОСАЛЬ МАРИНИ ОЛЕКСАНДРІВНИ

Науковий керівник: к.с.-г.н, асистент Тараненко О.Г.

Рецензент: к.с.-г.н, доцент Латюк Г.І.

Допущено до захисту _____

Завідувач кафедри: к.с.-г.н, доцент Петренко С.О.

ОДЕСА - 2021

ЗМІСТ

Вступ	3
Стан і перспективи розвитку виноградарства в Україні	3
1. Огляд літератури	7
1.1. Селекція столових сортів винограду, шлях для підвищення продуктивності насаджень	7
2. Мета, задачі, умови і методика досліджень	16
2.1. Мета і задачі досліджень	16
2.2. Місце та умови проведення дослідів	21
2.3. Методика досліджень	24
3. Результати досліджень	25
3.1 Біометричні показники пізньостиглих столових сортів винограду	25
3.2 Урожайність пізньостиглих сортів винограду	34
3.3. Обговорення отриманих результатів	42
4. Економічна ефективність вирощування столових сортів винограду	43
5. Охорона навколишнього середовища	45
Висновки і рекомендації виробництву	50
Список літератури.	51
Додатки	55

ВСТУП

Стан і перспективи розвитку виноградарства в Україні.

Виноградарство відноситься до числа найбільш інтенсивних і складних галузей сільського господарського виробництва, які потребують специфічної технології, системи машин та робочої сили певної кваліфікації.

Промислове виноградарство в Україні займає обширну територію з великим різноманіттям ґрунтового-кліматичних умов. Тому для отримання високоякісної продукції особливо важливе значення має вдосконалення всередині галузевої спеціалізації виноградарства з урахуванням їх біологічних особливостей і вплив природних факторів.

Оскільки виноградарство і виноробство є одними з самих наукоємних галузей сільськогосподарського виробництва, які вдало поєднують багатовіковий досвід і наукові розробки останнього часу по відновленню сортименту, екології, енергозабезпечення, розсадництва та інших напрямків формування високопродуктивних та стійкість агроценозів, саме тому розвиток цього напрямку агропромислової політики дає можливість забезпечити один з імпульсів розвитку вітчизняного агропромислового сектора і підвищення добробуту населення. [7]

І як показує, вже раніше, вивчений дослід виноградарства і виноробства в інших державах, важливим аспектом їх розвитку є наявність законодавчої бази, яка регулює виробництво і реалізацію вин. Вона містить юридичну, правову і технологічну основу вирощування винограду та якість отриманої продукції, її асортимент, гарантії та захист прав споживача. Головним документом законодавчих актів держави при відродженні галузі повинен стати Закон про виноград та вино в Україні.

Також доцільним буде забезпечення в Україні умов відновлення виробничих площ під виноградниками.

Доведення загальних площ виноградників до 250 тис. га (тобто рівня 1980 року) при щорічній закладці насаджень не менш 10 тис. га, а це значить щорічно потрібно виробляти більш 50 млн. штук виноградних

саджанців. Для цього необхідно відновлення розсадництва. За даними «Укрплодрозсадника», виробництво посадкового матеріалу винограду, в порівнянні з 1991 роком зменшилось у 8 разів.

За останні 10 років в системі «Укрплодрозсадника» виробництво посадкового матеріалу повністю зупинили 12 господарств, а у 18 які залишились рівень виробництва мінімальний. Із-за край недостатнього фінансування і важкого фінансового стану рослинного господарств до мінімуму спрощена технологія вирощування посадкового матеріалу, що негативно впливає на якість. [1]

Стабілізація виноградарства в Україні, сортова політика залежить саме від ефективності розсадницької бази, яка являється основою забезпечення високоврожайних і довговічних насаджень. Рівень наукового забезпечення виноградарства і розсадництва свідчить про великі потенціальні можливості розвитку цих галузей в Україні.

В Реєстрі сортів України на 2011 рік значиться 98 сортів винограду, серед них 49 технічних, 40 столових і 9 технічно-столових. Необхідно створити 4-5 зональних господарств-розсадників, де слід організувати дорощування супер-супереліти після адаптації в лабораторії та передачі її базовим розсадникам.

В Україні на протязі останніх десятиліть багато робиться для покращення сортименту винограду. Сорт в виноградарстві має виключне значення не тільки в збільшенні урожайності, але й в покращенні як якості продукції для споживача у свіжому вигляді та сировини для виноробної промисловості. Різноманітні ґрунтово-кліматичні умови, а також корінні риночці зміни, які проходять в агропромисловому комплексі України, потребують для стійкого розвитку виноградарсько-виноробного виробництва постійного удосконалення сортименту насаджень.

В матеріалах перепису 1998 обчислені 27 столових, 54 технічних і 11 технічно-столових, серед них 13 сортів не внесенні в Реєстр. Столові сорти займали 21,2 тис. га, або 21% від загальної кількості насаджень європейських

сортів, технічні – 73,8 тис. га, або 74%, і технічно-столові – відповідно 5,4 тис. га, або – 5%.

Площі технічних сортів скоротились майже вдвоє. Серед позитивних здвигів, які відбулися в сортовому вмісті виноградних насаджень, слід відмітити значне зменшення як площі, так і питома вага низька якість гібридів – прямих виробників.

Аналіз сортименту виноградних насаджень по матеріалам їх перепису в 1998 року свідчить про те, що за останні роки зменшилась питома вага чорних технічних сортів винограду. На сьогоднішній день білі технічні сорти займають майже 84% від загальної площі насаджень.

Найбільші площі, згідно перепису, займають сорти, які характеризуються пізнім та середнім строком дозрівання, відповідно 43% і 36%.

За даними Української державної помологічно-ампелографічної інспекції, згідно «Переліку сортименту посадкового матеріалу плодкових, ягідних культур і винограду, вирощеним рослинними господарствами України в 1998-2000 роках», були розмножені більш 80 сортів і тільки 43 з них були внесені в Реєстр сортів рослин України. Всього за три роки вирощено 15,6 млн. саджанців винограду, в тому числі 12,3 млн. технічних (6,3 білих і 6,0 – чорних), 2 млн. ізабельних сортів і 1,3 млн. штук столових сортів.

Сортимент винограду, представлений в Реєстрі сортів рослин України, за останні роки значно змінився. Кількість сортів збільшилась в 1,6 рази. Українські сорти на сьогоднішній день складають 33% від загальної кількості. Серед нових сортів переважають столові.

В галузі виноградарства особливо слід підкреслити важливість формування спільно-часткової власності і багаторічні насадження.

Виноградарські господарства на основі інтеграції разом з переробними виробництвами орієнтують свою діяльність на отримання кінцевого результату.

Найбільш ефективною формою організації структури в виноградарстві є спеціалізоване агропромислове об'єднання, в якому в єдиному технологічному циклі синтезується вирощування, промислова переробка, зберігання та реалізація продукції. Ефективними формами агропромислової інтеграції в виноградарстві є об'єднання або асоціації виноградарських та виноробних підприємств, а також формування сировинної бази на основі оренди землі.

Стратегічною задачею виноградарської науки на найближчі 10-15 років на думку багатьох вчених є розробка принципово нових технологій виробництва винограду, що забезпечує зниження втрат і підвищення КПД, використання ФАР; попередження різкого падіння родючості ґрунту в зв'язку з її перевтомою, а також зниження трудомісткості вирощування винограду до 10-15 люд\год. на 1га.

В центрі уваги залишається вирішення таких важливих проблем як підбір і вдосконалення систем культури винограду, інтегрованих систем захисту виноградників від шкідників та хвороб, створення нових способів ведення виноградарства.

В виноградарстві є і багато інших невирішених питань та проблем. Керуючу роль в здійсненні комплексної програми подальшого розвитку виноградарства буде належати молодим спеціалістам – виноградарям.[8]

1. Огляд літератури

1.1. Селекція столових сортів винограду, шлях для підвищення продуктивності насаджень

Селекція винограду (лат. *Selectio* – вибір, відбір), розділ виноградарства, який вивчає методи створення сортів та гібридів винограду з потрібними виробництву признаками шляхом застосування наукових методів. Тривала селекція винограду призвела до створення сортів, добре пристосованих до місцевих умов вирощування та задовольняючих потреби споживача.[13]

Створення нових сортів винограду, як і інших рослин, пов'язане із зміною спадковості, тому науково-теоретичною основою селекції є генетика. Головним напрямком селекції винограду є виведення високоврожайних сортів, стійких до морозу, комплексу хвороб та шкідників, а також володіючи добрими господарсько цінними признаками. Існуючий сортимент винограду потребує укриття на зиму і щеплення на стійкі до філоксери підщеп. Мілдью, сіра гниль, оїдіум та інші пошкоджують щорічно значну частину врожаю. Тому селекція винограду є вирішуючим фактором підвищення та підтриманням якісної його продуктивності. В процесі еволюції відбувалась спеціалізація форм винограду, тобто пристосованість до строго обмежених умов навколишнього середовища. Кожен вид роду *Vitis* знаходить можливість пристосування та розповсюдження в обмеженій кліматичній області і в залежності від ґрунтових умов. [5]

Методика селекції винограду визначена еволюцією та передбачає: використання його накопичених позитивних ознак; пошук природно зустрічаючихся спадкових змін (мутацій); отримання нових спадкових змін шляхом випадкових комбінацій різноманітних генів, з однієї сторони, і штучного мутагенезу – з іншої; відбір та розмноження таких виноградних рослин, властивості яких краще всього відповідають цілям селекції або будуть придатними для наступного етапу селекції. Для виконання селекційного завдання необхідно знати, кількома генами контролюється

необхідний признак винограду, чи міститься гени, які цікавлять селекціонера, в початковому матеріалі і в якій кількості, по якому типу вони успадковуються (домінантний, рецесивний, проміжний та ін.). отримані нових сортів можливо переважно шляхом вирощування рослин з гібридного насіння після попередньої штучної гібридизації. Отримані від схрещування сіянці успадковують властивості батьківських форм в іншому сполученні та в іншому вираженні. В результаті комбінації багатьох властивостей виникають сорти з більш високою продуктивністю та стійкістю проти несприятливих факторів навколишнього середовища та шкідників, а також різноманітні форми, які підходять для подальшого відбору. Отже, в селекції винограду найбільш перспективним є метод штучної половової гібридизації. Шляхом посіву насіння від природного запилення виведений ряд сортів, які мають виробниче значення, однак при цьому вилучається гібридологічний аналіз, так як не відомий батьківський партнер, а запилення носить випадковий характер.[13]

Ведуться роботи по отриманню міжродових гібридів. Шляхом штучної гібридизації (найбільш ефективний і розповсюджений) можуть бути отримані гібриди від внутрішньо сортових, міжсортних та міжвидових схрещувань. Він включає наступні етапи: пошук та підбір батьківських форм за умовами можливого успадкування потомством морфологічних, біологічних і господарських властивостей (наприклад, стать, величина грона та ягоди, безнасінність, цукристість та кислотність, забарвлення соку, смак та аромат, строк дозрівання, сила росту, стійкість до шкідників, хвороб та несприятливих умов середовища та ін.); гібридизація шляхом запилення, отримання гібридного насіння, вирощування сіянців в гібридному розсаднику та їх оцінка, послідовний відбір, розмноження цінних еліт, відповідних селекційному завданню, та браковка інших. Після остаточної оцінки агробіологічних властивостей ведеться відбір кандидатів в сорти, проводиться їх конкурсне випробування, відбираються сорти, які відповідають завданню, присвоюється назва, оформлюється документація і

сорт передається в державне сортовипробування. Після успішного проходження держсортівипробування сорти районуються директивними органами.[13]

Поліпшити сортимент винограду можна різними методами: виведення нових сортів із заданими селекційними ознаками або властивостями; інтродукцією (завезенням) необхідних для регіону сортів з інших районів; клоноюю і масовою фітосанітарною селекцією. Кожний з цих методів характеризується своїми специфічними особливостями і прийомами, має певну мету й завдання, відрізняється один від одного не тільки складністю, тривалістю за часом та ефективністю, а й тим значенням, яке вони мають у вирішенні загального завдання – поліпшення сортименту винограду.

Який з цих методів вибрати? Відповісти на це питання можна тільки після ретельного аналізу існуючого сортименту винограду з метою виявлення його недоліків (дефектів). Як правило, такий аналіз проводять у таких напрямках: наявність у сортименту сортів різних строків дозрівання врожаю; столових сортів з крупними гронами та ягодами з мускатним ароматом; сортів із темнозабарвленою ягодою, а також із забарвленим соком; сортів, стійких проти несприятливих умов зовнішнього середовища; сортів, стійких або хоча б з підвищеною стійкістю проти шкідників і хвороб; безнасінних сортів; сортів з високим вмістом фізіологічно активних речовин (вітамінів, пігментів, тощо).

Аналіз існуючого сортименту винограду України за такими напрямками свідчить, що майже по кожному з них він має суттєві недоліки. Наприклад, з 120 рекомендованих на 2008 р. дуже раннього і раннього строків дозрівання – 28 сортів (22 столових і 6 винних), пізнього і дуже пізнього – 24, середнього і середньопізнього – 68; 86% сортів мають біле забарвлення ягід; безнасінних сортів винограду лише 2.

Отже поліпшувати існуючий сортимент винограду України, безумовно, необхідно, використовуючи для цього різні методи одночасно. [9]

Одним із важливих та найбільш складних розділів селекції є створення столових сортів винограду, які, наряду з високою урожайністю і якісними показниками, володіли б стійкістю до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

За останні роки зусиллями селекціонерів виведено багато сортів винограду, які відрізняються високими товарними та смаковими якостями, підвищеною продуктивністю. Але не всі створені сорти відповідають вимогам по стійкості до хвороб та пристосованості до умов навколишнього середовища які змінюються. Тому тут краще застосовувати селекцію на комплексну стійкість сортів до хвороб, шкідників, морозу, виведення нових сортів винограду, які володіють одночасно набором при знаків стійкості до цілої групи несприятливих факторів оточуючого середовища. По Н.И. Ванілову для диких видів винограду Північної Америки (наприклад, *Vitis rupestris* Scheele, *V/riparia* Michx.) характерна групова (комплексна) стійкість одночасно до мілдью, оїдіуму, морозу і філоксери. Теоретичною основою селекції сортів винограду на комплексну стійкість є генетика імунітету винограду. Селекція на комплексну стійкість проводиться традиційними методами генетики і селекції з використанням внутрішньо видової та міжвидової гібридизації. Для цього випрацьовують перш за все селекційне завдання, тобто з'ясовують, який сорт необхідний даному регіону і з яким набором ознаків стійкості, лімітуючи обробіток сортів в даному регіоні.[4] Наприклад, в виноградарські райони, заражені філоксерою, бажано одночасне поєднання таких при знаків, як стійкість до морозу, мілдью, сірої гнилі, філоксери. Потім проводять підбір батьківських пар з таким розрахунком, щоб один з партнерів був високоякісним сортом, добре адаптованим до місцевих умов, а другий – володів признаками стійкості, був донором генів стійкості. З отриманого гібридного насіння створюють гібридний фонд, на основі якого, після того як сіянці вступають в пору плодоношення ведуть відбір та первинне розмноження відібраних елітних

форм, які поєднують в собі якість та стійкість батьківських сортів ті відповідних селекційному завданню.[4]

Одним із головніших лімітуючих факторів розширення культури столових сортів винограду являється їх більш низька, ніж у технічних сортів морозо- та зимостійкістю навіть в межах груп однакового походження. Вона зумовлюється рядом біологічних особливостей: більш сильним ростом та уповільненим процесом визрівання пагонів, розміром грона, урожаю та листової поверхні та інше. Ці особливості знижують адаптаційні можливості проти різних стресових факторів середовища. Для столових сортів європейського виду морози -18°C вже є критичними і приводять до пошкодження бруньок та однорічних пагонів. [6]

Одним з несприятливих факторів, знижуючи зимостійкість виноградних кущів столового винограду є періодичні літні засухи та різкий перехід восени температур від плюсових до температур з позначкою «мінус», у зв'язку з чим не встигають завершитись процеси загартування. Це приводить до пошкодження зимуючих вічок винограду навіть при відносно невеликих морозах (-15°C).

В ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» на протязі ряду років вивчалась морозостійкість столових сортів винограду в якості генетично обумовленої стійкості до критичних для культури винограду низькими температурами. При цьому велика увага приділялась зимостійкості – як адаптаційній можливості рослин протистояти комплексу несприятливих зимових умов.

Ступінь морозостійкості в більшості випадків визначає рівень зимостійкості.[6]

Плануючи схрещування, в селекційних програмах слід враховувати вимоги, яким повинен відповідати столовий виноград:

- Висока урожайність;
- Маса грона – оптимальна 500-600 г;
- Форма грона – бажана циліндро-конічна або циліндрична, зручна для упаковки.

- Щільність грона – грона не повинне бути щільним (ягоди не повинні деформувати одне одного), повинно легко лягати на горизонтальну поверхню, приймати форму упаковки, але при цьому не повинне бути надто рихле, що знижує товарність та погіршує зовнішній вигляд.

- Маса ягід – не менше 6 г.

- Форма ягід – тут необхідне різноманіття. Ягоди можуть бути округлі, овальні, видовжені, з загостреними кінчиками і т. д. Селекціонер повинен забезпечити різноманіття форм на всі смаки споживача.

- Забарвлення ягід також повинне бути різноманітним: від жовто-зеленого, рожевого усіх відтінків до темно-синього. За світовими стандартами забарвлення ягід повинне бути однорідним. Не допускається так званий «загар» ягід, нерівномірність в забарвленні.

- Смак повинен бути гармонійним, тобто співвідношення цукру та кислоти повинно бути у відповідності 2,5-3,0. Виноград за смаком може бути простим (тип Шасла), з наявністю мускатного аромату.

- Консистенція м'якоті бажана м'ясиста, хрустка.

- Шкірка повинна бути тонкою, їстівною, але міцною.

- Насіння повинно бути мало, а останні роки споживачі віддають перевагу безнасінному винограду в якості столового.

- Сорт повинен бути транспортабельним: ягоди не повинні легко відриватися від плодоніжки, шкірка не повинна розтріскуватись при навантаженнях.

- Сорт повинен добре зберігатися, що важливо при тривалому транспортуванні, а для сортів пізнього строку дозрівання необхідний і більш тривалий період зберігання (зимове зберігання в спеціальних холодильних камерах).[2]

Сорти, які відповідають вище вказаним вимогам, легко можна знайти серед групи *V. vinifera* L. Однак, у зв'язку з погіршенням екологічного становища, накопиченням шкідливих хімічних речовин в ґрунті, повітрі, воді, підвищеним сприйняттям людей (особливо дітей) наявності залишкових

пестицидів, нітратів та інших шкідливих хімічних речовин, збільшуються вимоги до продуктів споживання, до їх екологічної чистоти. Особливо це слід враховувати в виноградарстві, так як виноград відноситься до групи дієтичних та лікувальних продуктів (соки, свіжий виноград, кишмиш, ізюм та вино). Одним з найбільш ефективним шляхом рішення даної проблеми є вдосконалення сортименту винограду по комплексу признаков (якість продукції, продуктивність, стійкість та ін.). Високий рівень комплексної стійкості сорту дасть можливість зменшити пестицидне навантаження на насадження, зберігаючи екологічну чистоту продукції та навколишнього середовища. [3]

Останні 30 років в більшості виноградних країнах ведеться цілеспрямована селекція сортів винограду на збільшення адаптованості та стійкості до патогенів. Сортимент винограду, до 70-х років, який складався виключно з інтродукованих сортів європейсько-азіатського виду (*V. vinifera* L.) та їх внутрішньо видових гібридів, був не стійкий проти регіональних факторів середовища біотичної та абіотичної природи. Його створення було результатом багатовікового народного відбору в різних країнах та майже столітньої цілеспрямованої регіональної селекції, в тому числі української (УНДІВіВ ім. В.Є. Таїрова, ВНП «Магарач», ОСХИ та ін.). Без інтенсивної хімічного захисту столові та технічні сорти винограду виду *V. vinifera* втрачали щорічно до 80-100% врожаю від мілдью, оїдіуму, гнилі ягід та ін. В 70-80 рр. була активізована селекційна робота НДІ східноєвропейських країн Причорномор'я та сусідніх господарств по створенню стійких сортів. Початковим матеріалом для створення міжвидових гібридів з цінними якостями стали відомі французькі сорти перших оригінаторів Сейв Віллара, Зейбеля та ін.

З використанням багатьох з цих інтродукованих сортів в ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» отримані сорти, адаптовані до жорстких кліматичних умов неукривної зони степних районів Одеської, Херсонської, Ніколаївській областей. Це сорти та форми міжвидового походження, частина з яких

увійшла в Реєстр сортів рослин України – Дністровський рожевий, Голубок, Рубін Таїровський, Роднічок, Мускат Одеський, Оригінал, Оригінал білий, Таїр, Аркадія, Загадка, Карді шах та ін. Вони володіють фенотипічною стійкістю до стресових умов культивування в степовій зоні України, легко переносять морози до $- 26^{\circ}\text{C}$ і більш, а також епіфітотії трьох-чотирьох грибних хвороб (при стійкості на рівні 7-8 балів). Столові сорти при високій урожайності (середнє 150 у/га) володіють високою нарядністю та товарністю грон, а також відзначаються смаковими показниками.[11]

Майбутнє екологічно збалансоване виноградарство буде базуватись на комплексно-стійкому сорті. Для захисту рослин буде застосований комплекс методів для довгострокового регулювання розвитку та розповсюдження шкідливоносних організмів до господарсько-невідчутного рівня, визначення економічних порогів шкідливості, антагоністичної дії корисних організмів та використання енергозберігаючих технологій, які забезпечать надійний захист рослин і екологічна рівновага в агробіоценозах виноградників та в цілому в агро екосистемі.[3]

На даний момент продовжується вивчення інтродукованих колекційних сортів та сортів селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» та аналіз послідуєчих мікросателітних локусів.

Отримані результати послугують основою для захисту прав селекціонерів, а також контролем при розмноженні та розповсюдженні нових сортів винограду. Застосування отриманих даних буде здійснюватися для встановлення генетичного споріднення сортів, створення родовід сортів селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», підбору пар для схрещування та аналізу генеративних популяцій для розробки на їх основі нових технологій підвищення ефективності селекційного процесу.

Перспективним та надзвичайно важливим з економічної точки зору є розвинення ринку столового винограду, враховуючи дієтичні, лікувальні властивості цього продукту та необхідність раціонального споживання

населенням. Адже у винограді міститься близько 600 корисних речовин, 30 мікроелементів та незамінних амінокислот.

В результаті багаторічних робіт селекціонерів «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», сортимент столового винограду поповнений рядом крупноплідних та крупногронових столових сортів різних строків дозрівання, стійких до захворювань та шкідників, що дозволяє створити конвеєр безперервного, тривалого виробництва та постачання споживачам свіжого винограду.

Україна може та повинна служити потужною базою виробництва столового винограду для забезпечення споживчого ринку в крупних центрах та промислових районах країни. Надзвичайно важливою на сьогоднішній день являється невідкладна розробка програми «Столовий виноград» в рамках відзначеної вище програми розвитку виноградарства на перспективу. Необхідно визначити перспективний сортимент в плані створення конвеєра вирощування та постачання продукції на ринок, конкретизувати спеціалізацію регіонів та рекомендувати господарствам площі посадок. Також слід розробити засоби державної підтримки виконання цього проекту. В ході реалізації програми виникнуть питання про режими короткочасного та тривалого зберігання продукції, про будівництво сховищ (холодильників, які також слід вирішити).

Головна конкуруюча перевага, яку може мати вітчизняне виноградарство в умовах ВТО на світовому ринку винограду та вина – це виробництво екологічно чистої продукції. В Україні є технології екологічно безпечного захисту винограду від шкідників та хвороб (6 обприскувань замість прийнятих 15-ти), створений необхідний сортимент стійких сортів винограду для споживання в свіжому вигляді при механізації хімічних обробок і т.д., що може гарантувати високу екологічну чистоту та якість продукції. [5]

2. МЕТА, ЗАДАЧІ, УМОВИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Мета і задачі досліджень

Національний центр «Інститут виноградарства та виноробства ім. В.Є.Таїрова» дуже плідно займається створенням столових сортів винограду з підвищеною стійкістю до захворювань та низьких температур.

Особливої уваги заслуговують сорти пізнього строку дозрівання, які можуть розширити асортимент й дадуть змогу зберігати їх до врожаю нового року.

Тому метою дипломної роботи було зробити порівняльне вивчення сортів селекції НЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» і виявити кращі пізнього строку дозрівання.

Безпосередніми задачами досліджень було:

- вивчити біометричні показники, а саме площу листової поверхні, об'єм однорічного приросту пізньостиглих столових сортів винограду;
- виявити складові урожайності і якісні показники вивчаємих столових сортів винограду.

Об'єктом досліджень нами було взято столові сорти винограду Дністровський рожевий, Октябрюнок, Загадка, Вересень та Пальміра.

Дністровський рожевий ((Німранг×Амурський)×Матяш Янош)



[Білгород Дністровський опорний пункт «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», Україна]. Дністровський рожевий – універсальний сорт винограду. Коронка молодого пагона зелена з рожевими кінчиками листя, середньо опушена, молоді листки винно-червоні, з слабим павутинистим опушенням. Однорічний достиглий пагін темно-коричневий з червонуватим відтінком. Лист середньої величини і крупний, яйцевидний, 3- і 5-лопасний, слабо розсічений, воронковидний, мілкопузирчатий. Верхні вирізи відкриті, нижні

ледь намічені. Черешкова виїмка відкрита, широка. Зубці на кінцях лопастей вузько трикутні. Крайові зубчики куполоподібні з широкою основою і випуклими сторонами. Опушення на нижній поверхні листка відсутнє. Квітка двостатева. Грона середньої величини та крупне (довжина 14-25, ширина 6-8 см), циліндричне та циліндро-конічне, середньої щільності або щільне. Ніжка грона середньої довжини до 5 см. Маса грона 214 г, максимальна 310 г. Ягода середньої величини (довжиною 17-20, шириною 15-17 мм), слабо овальна. Маса 100 ягід 260 г, максимальна – 420 г. Забарвлення рожеве, з сильним восковим нальотом, добре освітлені ягоди темно-рожеві. Шкірка тонка але міцна. М'якоть м'ясисто-соковита. Смак простий. В ягоді 2-4 насінини.

Ведучі ознаки сорту винограду Дністровський рожевий: потужність росту, воронкоподібні листки з відтягнутою центральною лопастью; винно-червоні черешки та молоді пагони; довгі грона; раннє забарвлення ягід ще задовго до їх стиглості.

Саджанці мають напівсланку форму кущів; верхівка слабо опушена, листки округлі, блискучі, з низькими куполоподібними зубчиками та винно-червоними черешками. Осіннє забарвлення листків яскраве винно-червоне.

Вегетаційний період.

Від розпускання бруньок до справжньої стиглості ягід проходить 155-160 днів при сумі активних температур 2950-3000°C.

Бруньки розпускаються на 2-3 дні раніше, ніж у сортів Перлина Саба та Шасла. Достигання ягід пізнє, в Одесі воно починається в кінці вересня або на початку жовтня. Кущі сильнорослі. Сорт винограду гостро реагує на нестачу вологи, знижуючи при цьому силу росту однорічні, пагони визрівають задовільно.

Урожайність.

Дністровський рожевий відноситься до сортів з достатньо високою урожайністю – 80-110 ц/га. Плодоносні пагони складають 65%, середня кількість грон на розвиненому пагоні 0,75, на плодоносному – 1,29.

Стійкість.

Сорт винограду володіє порівняно високою стійкістю до мілдью, тому його можна культивувати без обприскування в період вегетації. Відносно стійкий до оїдіуму, але в роки сильних епіфітотій кущі необхідно обробляти 1-2 рази за вегетацію. Ягоди майже не пошкоджуються сірою гниллю і без втрат зберігається на кущах до настання осінніх заморозків. Сорт винограду пошкоджується листокруткою (до 10%), філоксерою. В роки з несприятливими метеорологічними умовами в період цвітіння спостерігається обсіпання суцвіть та утворення значної кількості горошастіхся ягід. Сорт відносно стійкий до низьких температур. Процент загибелі головних бруньок при температурі мінус 22°C в умовах с. Шабо Одеської області досягається 3,4-22,2%. На Одеській держсортділянці за роки випробувань повна загибель вічок не перевершила 16-34%.

Особливості агротехніки сорту винограду Дністровський рожевий: добре росте на південних та південно-західних схилах з легкими суглинистими та піщаними ґрунтами. Завдяки відносній морозостійкості його можна культивувати в південних районах на високих штамбах. Доцільне застосування високо штамбового двоплечого кордонного формування з висотою штамбу 80-150 см. Обрізування плодових стрілок повинне бути коротким, на 2-3 вічка, навантаження на кущ 60-70 вічок і 45-50 пагонів. В якості підщепи використовують Ріпаріа×Рупестріс 101-14.

Технологічна характеристика. Дністровський рожевий відноситься до столово-винних сортів винограду. Він має достатньо гарні крупні грона та ягоди достатньо доброго смаку. Склад грона, %: сік – 85,3, гребні – 2,81, вижимки – 11,89. Середнє навантаження на відрив ягід 240, а на їх роздавлювання 1150 г. Сорт характеризується високою кількістю товарних грон – 72-75%, накопичує цукру до – 17-21 г/100 мл при кислотності 7-9 г/л. Урожай винограду можна використовувати для споживання в свіжому вигляді. Сорт придатний для транспортування та тривалого зберігання. Загальна втрата за 100 днів зберігання складають 5,6-8,8%. Дегустаційна оцінка 7,3-7,6 балів.



Октябренок, столовий сорт винограду. Кущ сильнорослий. Квітка двостатева. Гроно крупне, циліндричне, крилате, рихле. Ягода крупна, округла, асимітрична, фіолетово-чорна. Шкірка міцна. М'якоть м'ясисто-соковита, смак гармонічний. Строк досягання пізній. Урожайність 150 ц/га. Стійкість Октябрєнка на рівні європейських сортів винограду. Виноград використовують у свіжому вигляді і для

зберігання.

Загадка – гібридна форма (Геркулес×Датьє де Сен Вальє) з підвищеною стійкістю до захворювань, середньопізнього строку дозрівання (141-145 днів). Сила росту кущів вище середньої. Гроно крупне 500-700 г, окремі – до 1,5 кг, циліндрично-конічне, рихле. Ягода крупна (27×22 мм), овальна, біла. Смак простий. Цукристість – 16-17%, кислотність 6-8 г/л.



Визрівання пагонів раннє та добре. Урожайність висока – 100 ц/га. Плодоносних пагонів 55-80%. Число грон на розвинений пагін 0,5, на плодоносний – 1,0. Навантаження на кущ 35-45 вічок. Обрізка на 8-12 вічок. Схильна до перевантаження кущів врожаєм. Вкорінення та спільність з підщепами добре. У сорту Загадка морозостійкість в межах -23 - -24°C. Стійкість до мілдью, оїдіуму та гнилі підвищена (7 балів).



Вересень (Ювіляр чорний) – (Молдавський х суміш пилку мускатних столових сортів) Оригіна́тор – «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова».

Столовий сорт винограду, пізнього періоду дозрівання. Кущі середньої або вище середньої сили росту. Сорт винограду Вересень не відноситься до стійких. Зимостійкість середня -19 - -22 ° С.

Слід зазначити, що у приватних виноградниках, де сорти вирощуються на горизонтальних шпалерах спостерігається збільшення маси грон.

Листя крупне, середньо- та сильно розсічене, 5-лопасні з гладенькою блискучою поверхнею, не опушене, з широкою сводчатою черешковою виїмкою. Грона крупні, циліндро-конічні або галуженні. Ягоди дуже крупні, овальні або циліндричні подовжені, чорні з синім відтінком. М'якоть м'ясисто-соковита, шкірка їстівна. Смак дуже гармонійний, приємний.

Урожайність 150 центнерів з гектара. Грона циліндроконічні або гіллясті, пухкі (вагою 350 г). Ягода овальна або довгаста, чорна з синім відтінком, простого смаку (5 г). На один пагін доводиться 1,4 суцвіття. Має хороші показники товарності та транспортабельності.

Пальміра – столовий сорт винограду пізнього строку дозрівання. Гроно крупне, рихле 365 г, ягоди дуже крупні – 6,8 г, м'якоть м'ясисто-соковита. Цукристість – 16,5 г/100 дм³, кислотність 5,7 г/ дм³. Урожайність висока – 100 ц/га. У сорту Пальміра морозостійкість в межах -22°С. Стійкість до мілдью, оїдіуму та гнилі підвищена (7 балів). Виноград використовують у свіжому вигляді і для зберігання. Дегустаційна оцінка 8,4 балів.

2.2. Місце та умови проведення дослідів

Дослідження проводили в 2019 - 2020 роках в ДВГ «Таїровське» Овідіопольського району Одеської області.

Територія ділянки представлена слабо пологим схилом південно-західної експозиції. Ґрунт дослідної ділянки типовий для більшості виноградарських господарств півдня Одеської області і представлений чорноземом південним, середньо змитим, суглинковим.

Ґрунт має високу щільність і зменшену сквапність. Найменша вологоємність (НВ) тут дорівнює – 22,6% для мертвого шару ґрунту. Це вказує на достатньо добру вологоємність ґрунту.

Плодючість ґрунту низька. Вміст гумусу у кореневмісному шарі коливається від 15,8 до 0,80% і в середньому становить 0,98%. Не багатий ґрунт на вміст гідролізуємого азоту і обмінного калію, а рухомим фосфором забезпечена достатньо. Аналіз вище приведених даних показує, що для одержання високих врожаїв винограду необхідне внесення підвищених доз органічних і мінеральних добрив.

Погодні умови виявляють значний вплив на ріст і продуктивність кущів винограду. Величина врожаю і його якість в багатьох випадках визначається довжиною і інтенсивністю сонячного освітлення, кількістю тепла, вологістю у визначні фази розвитку рослин.

За багаторічними кліматичними показниками даний район характеризується високим тепловим режимом і сумою активних температур 3400°C, без морозним періодом більше 200 днів, малою хмарністю та сильними східними і північно-східними вітрами. Найбільш жаркий місяць року - липень, його середньомісячна температура повітря 29,3° С, найхолодніший місяць – січень, середня температура якого -9,7° С. Абсолютний максимум температури повітря дорівнює 42,1° С, а абсолютний мінімум -22,9°C(з вірогідністю 4%). Опадів випадає незначна кількість 380-400 мм, з яких біля 250 припадає на період вегетації. Середня кількість днів з атмосферою посухою досягає 15-16 днів. Середня відносна вологість

повітря влітку о 13 годині не піднімається вище 55 %. Таким чином, за кліматичними та ґрунтовими показниками зона розташування господарства цілком відповідає необхідним вимогам розвитку промислового виноградарства.

Весняний період, або період з середньодобовою температурою повітря стійким вище 0°C почався вже з 13 січня, значно раніше звичайного.

Літо 2019 року почалось 9 травня – на 3 дні раніше середніх багаторічних строків і продовжувалось 158 днів (при нормі 136 днів) до 13 жовтня. Температурний режим літнього періоду був підвищений. Максимальні температури повітря досягали в червні 33°C, в липні – 38°C, в серпні – 32°C, а в вересні – 31°C.

Умови зволоження літнього періоду в 2019 році були складними для виноградарства. В цілому за період з 9 травня до 13 жовтня опадів випало 120 мм при нормі за цей же період 203 мм.

В цьому році на території господарства «Таїрове» період з температурою повітря стійко вище 10°C продовжувався з 31 березня до 28 жовтня, або 212 днів, що на 29 днів довше звичайного. Сума активних температур повітря за цей період становила 3770°C, на 520°C вище норми. Тривалість періоду без заморозків в 2009 році становила 191 день, що близько до норми і на 21 день менше, аніж в минулому році. Кількість опадів за період з температурою повітря вище 10°C становила 175 мм (проти 267 мм в минулому році, або 78% норми). Величина ГТК за цей період складала 0,46.

В цілому 2019 рік по своїм термічним умовам був сприятливим для перезимівлі, росу і розвитку винограду. Але умови зволоження вегетаційного періоду були недостатніми для накопичення вологи в ґрунті.

Зима 2020 року була сніжною, холодною і затяжною. Абсолютний мінімум склав -25°C. В наслідок чого спостерігалось значне пошкодження вічок, особливо центральних вічок.

Весна була холодною. Середній мінімум квітня склав 10,7°C.

Літо було спекотне, максимум температур в червні-липні сягав 35-38°C. Опади випадали нерівномірно у вигляді злив. Максимум опадів спостерігався у травні місяці (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Метеодані періоду вегетації винограду 2020 р.

Показники		Місяці					
		4	5	6	7	8	9
Температура повітря, °С	середня багаторічна	8,6	15,5	19,7	22,6	21,8	16,7
	2020	10,7	17,1	22,0	24,6	26,5	17,8
Опади, мм	середня багаторічна	27,6	34,6	53,7	46,5	36,6	38,5
	2020	44,3	84,4	62,7	59,5	18,9	54,8

2.3. Методика досліджень

Дослід проводили за схемою:

Варіант 1. Сорт Дністровський рожевий (контроль)

Варіант 2. Сорт Вересень

Варіант 3. Сорт Загадка

Варіант 4. Сорт Октябрюнок

Варіант 5. Сорт Пальміра.

Усі вивчаємі сорти селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». Розміщення сортів стандартне у трьох кратній повторності. Один ряд обліковий, в ряду 15 облікових кущів. Всього в досліді було 225 облікових кущів. Форма кущів – двуплечий Гюйо, висота штамбу 80 см. Опора – одно площинна вертикальна шпалера. Агротехніка звичайна, згідно агро правил.

За час проведення досліджень, по сортам були проведені слідуочі обліки, аналізи та спостереження:

- метеоспостереження по методу агрометеослужб;
- кількість пагонів, їх довжина, кількість листків на пагоні, діаметр пагонів;
- площа листяної поверхні ампелометричним методом С.А. Мельника, В.І. Щигловської [20];
- об'єм однорічного приросту методом С.А. Мельника [20];
- у досліді визначали масу урожайного винограду з кожного облікового куща з підрахуванням кількості грон і розрахунком середньої маси грона, цукристості соку ягід за питомою вагою (ДСТ 27198-87), титруєму кислотність соку ягід прямим титруванням лугом з використанням індикатору (Д 25555-82) при зберіганні урожаю. Дані оброблені із застосуванням дисперсійного аналізу (Доспехов Б.А., 1985).

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Біометричні показники пізньостиглих столових сортів винограду

Аналізуючи біометричні показники пізньостиглих сортів винограду у 2019 році (Дністровський рожевий (контроль), Вересень, Загадка, Октябрюнок та Пальміра) можемо відзначити що найбільше навантаження пагонами (шт.) відмічається у Дністровського рожевого – 25,0, Вересень – 24,2 та Октябрюнок – 23,1 на відміну від Пальміри – 20,6 та Загадки – 15,4.

За кількістю листків (шт.) найвищі показники мають сорти Загадка – 25,4, Дністровський рожевий – 24,1 та Пальміра – 23,7, а ось у сортів Вересень і Октябрюнок вони дещо нижчі – 20,7 та 19,8.

Площа одного листка (см²), відповідно, теж найбільшою буде у сорту Загадка – 154,2, Пальміра – 144,2, Дністровський рожевий – 142,1, у Октябрюнка та Вересень вона трохи менша ніж у контрольного сорту – 135,6 та 131,4.

Площа листяної поверхні куща (м²) у контрольного сорту – 8,56 та Пальміри – 7,04 є найбільшою, а що стосовно інших досліджуваних сортів Вересень, Октябрюнок та Загадка, то їхні показники майже однакові – 6,58, 6,20 та 6,03.

Довжина пагона (см) найбільшою є у сорту Загадка – 151,2, дещо нижчою у контрольного сорту та Пальміри – 130,4 та 134,8, а у Октябрюнка та Вересня ці показники найменші – 120,5, 124,2. Чого не скажеш про діаметр пагона (мм), у цих двох сортів він є найбільшим – 8,3 та 8,1. У Пальміри, Дністровського рожевого та Загадки показники знаходяться на одному рівні – 7,9, 7,8 та 7,2.

Об'єм однорічного приросту (см³) у контрольного сорту 1556,95, у Вересня – 1546,77, Октябрюнка – 1505,31, дещо менші показники у сортів Пальміри – 1360,44, та Загадки – 947,56.

Визрівання пагонів (%) добрим є майже у всіх сортів - Дністровського рожевого – 87,2, Пальміри – 85,2, Вересня – 80,7 та у Загадки – 75,4.

Як свідчать наведені данні вивчаємі сорти відрізняються різним навантаженням пагонами, різною площею листової поверхні окремого листка і площею листової поверхні куща.

Так, навантаження пагонами було меншим порівняно з контролем у Вересня на 0,8 шт., у Октябрюнок на 1,9 шт., у Пальміри на 4,4 шт., а у Загадки на 9,6 шт.

По площі листяної пластинки сорти Загадка та Пальміра перевищують контроль на 12,1 см² та 2,1 см², відповідно. А Октябрюнок і Вересень мають меншу листову пластинку порівняно з Дністровським рожевим на 6,5 см² і на 10,7 см².

Сорт Вересень має меншу площу листяної поверхні на 1,98 м², Загадка на 2,53 м², Октябрюнок на 2,36 м² та Пальміра на 1,52 м² ніж у контрольного варіанту. Різниці суттєві, бо вони перевищують найменшу суттєву різницю яка складає 0,19 см².

Вивчаємі сорти мають різну довжину пагонів, найбільша у сорту Загадка на 2,8 см, у Пальміри на 4,4 см, сорти Вересень та Октябрюнок мають меншу довжину пагонів на 6,2 см та на 9,9 см порівняно з контролем Дністровським рожевим. Різниці як в більшу так і в меншу сторони значно перевищують суттєву різницю – 0,73 см.

Однакові показники по об'єму однорічного приросту у сортів Дністровський рожевий, Вересень та Октябрюнок. Сорти Загадка та Пальміра мають значно менший об'єм однорічного приросту. Треба звернути увагу на те що у сорту Загадка найменший об'єм однорічного приросту та ступінь визрівання пагонів на 11,8% від контролю. Інші сорт по ступені визрівання пагонів практично не відрізняються порівняно з контрольним варіантом. Таким чином, найбільшу силу роста має Дністровський рожевий, потім Вересень та Октябрюнок, найменшу площу листяної поверхні та об'єм однорічного приросту має сорт Загадка.

У 2020 році були продовжені дослідження на тих самих сортах по такій же методиці. Як свідчать наведені дані у таблиці 3.1. особливих змін по біометричним показникам між сортами не відбулось.

Можемо відзначити що найбільше навантаження пагонами (шт.) відмічається у Дністровського рожевого – 27,7, Вересень – 26,9 та Октябрюнок – 25,4; на відміну від Пальміри – 25,7 та Загадки – 17,7.

За кількістю листків (шт.) найвищі показники мають сорти Загадка – 25,9, Дністровський рожевий – 22,7 та Пальміра – 24,8, а ось у сортів Вересень і Октябрюнок вони дещо нижчі – 19,8 та 17,9.

Площа одного листка (cm^2), відповідно, теж найбільшою буде у сорту Загадка – 164,9 Пальміра – 149,4, Дністровський рожевий – 144,9 у Октябрюнка та Вересень вона трохи менша ніж у контрольного сорту – 147,3 та 133,9.

Площа листяної поверхні куща (m^2) у контрольного сорту – 9,11 та Пальміри – 8,42 є найбільшою, а що стосовно інших досліджуваних сортів Вересень, Октябрюнок та Загадка, то їхні показники майже однакові – 7,13, 6,70 та 7,56.

Довжина пагона (см) найбільшою є у сорту Загадка – 144,7, дещо нижчою у контрольного сорту та Пальміри – 132,3 та 143,3, а у Октябрюнка та Вересня ці показники найменші – 125,6, 132,8. Чого не скажеш про діаметр пагона (мм), у цих двох сортів він є найбільшим – 8,2 та 8,0. У Пальміри, Дністровського рожевого та Загадки показники знаходяться на одному рівні – 7,7, 7,7 та .

Об'єм однорічного приросту (cm^3) у контрольного сорту 1705,65, у Вересня – 1794,73, Октябрюнка – 1683,92, дещо менші показники у сортів Пальміри – 1513,99, та Загадки – 1013,51.

Визрівання пагонів (%) добрим є майже у всіх сортів - Дністровського рожевого – 82,7, Пальміри – 86,6, Вересня – 80,4 та у Загадки – 73,5.

У середньому за два роки найбільша площа листяної поверхні зафіксована у контрольному варіанті – $8,83\text{m}^2$, найменша у сорту

Октябрюнок – $6,45\text{м}^2$. Інші сорти практично не відрізняються між собою по площі листяної поверхні куща.

По об'єму однорічного приросту виділяється сорт Вересень – $1670,75\text{см}^3$, проти Загадки – $980,53\text{см}^3$. Інші сорти мають такі значення: Дністровський рожевий – $1631,3\text{см}^3$; Октябрюнок – $1594,61\text{см}^3$; Пальміра – $1437,2\text{см}^3$.

Як свідчать наведені данні вивчаємі сорти відрізняються різним навантаженням пагонами, різною площею листової поверхні окремого листка і площею листової поверхні куща.

Так, навантаження пагонами було меншим порівняно з контролем у Вересня на 0,8 шт., у Октябрюнка на 2,1 шт., у Пальміри на 4,7 шт., а у Загадки на 9,8 шт.

По площі листяної пластинки сорти Загадка та Пальміра перевищують контроль на $12,1\text{ см}^2$ та $2,1\text{ см}^2$, відповідно. А Октябрюнок і Вересень мають меншу листову пластинку порівняно з Дністровським рожевим на $6,5\text{ см}^2$ і на $10,7\text{ см}^2$.

Сорт Вересень має меншу площу листяної поверхні на $1,98\text{ м}^2$, Загадка на $2,53\text{ м}^2$, Октябрюнок на $2,36\text{ м}^2$ та Пальміра на $1,52\text{ м}^2$ ніж у контрольного варіанту. Різниці суттєві, бо вони перевищують найменшу суттєву різницю яка складає $0,19\text{ см}^2$.

Вивчаємі сорти мають різну довжину пагонів, найбільша у сорту Загадка на 2,8 см, у Пальміри на 4,4 см, сорти Вересень та Октябрюнок мають меншу довжину пагонів на 6,2 см та на 9,9 см порівняно з контролем Дністровським рожевим. Різниці як в більшу так і в меншу сторони значно перевищують суттєву різницю – $0,73\text{ см}$.

Однакові показники по об'єму однорічного приросту у сортів Дністровський рожевий, Вересень та Октябрюнок. Сорти Загадка та Пальміра мають значно менший об'єм однорічного приросту. Треба звернути увагу на те що у сорту Загадка найменший об'єм однорічного приросту та ступінь визрівання пагонів на 11,8% від контролю. Інші сорт по ступені

визрівання пагонів практично не відрізняються порівняно з контрольним варіантом. Таким чином найбільшу силу росту має Дністровський рожевий, потім Вересень та Октябрюнок, найменшу площу листової поверхні та об'єм однорічного приросту має сорт Загадка.

Таблиця 3.1.

Площа листяної поверхні кущів пізньостиглих сортів винограду

Назва сорту	Роки	Навантаження пагонами, шт.	Кількість листків, шт.	Площа одного листка, см ²	Площа листової поверхні куща, м ²
Дністровський рожевий (контроль)	2019	25,0	24,1	142,1	8,56
	2020	27,7	22,7	144,9	9,11
	середнє	26,3	23,4	143,5	8,83
Вересень	2019	24,2	20,7	131,4	6,58
	2020	26,9	19,8	133,9	7,13
	середнє	25,5	20,2	132,6	6,85
Загадка	2019	15,4	25,4	154,2	6,03
	2020	17,7	25,9	164,9	7,56
	середнє	16,5	25,6	159,5	6,79
Октябрюнок	2019	23,1	19,8	135,6	6,20
	2020	25,4	17,9	147,3	6,70
	середнє	24,2	18,8	141,4	6,45
Пальміра	2019	20,6	23,7	144,2	7,04
	2020	22,7	24,8	149,4	8,42
	середнє	21,6	24,2	146,8	7,73
НСР ₀₅	2019				0,19
	2020				0,20

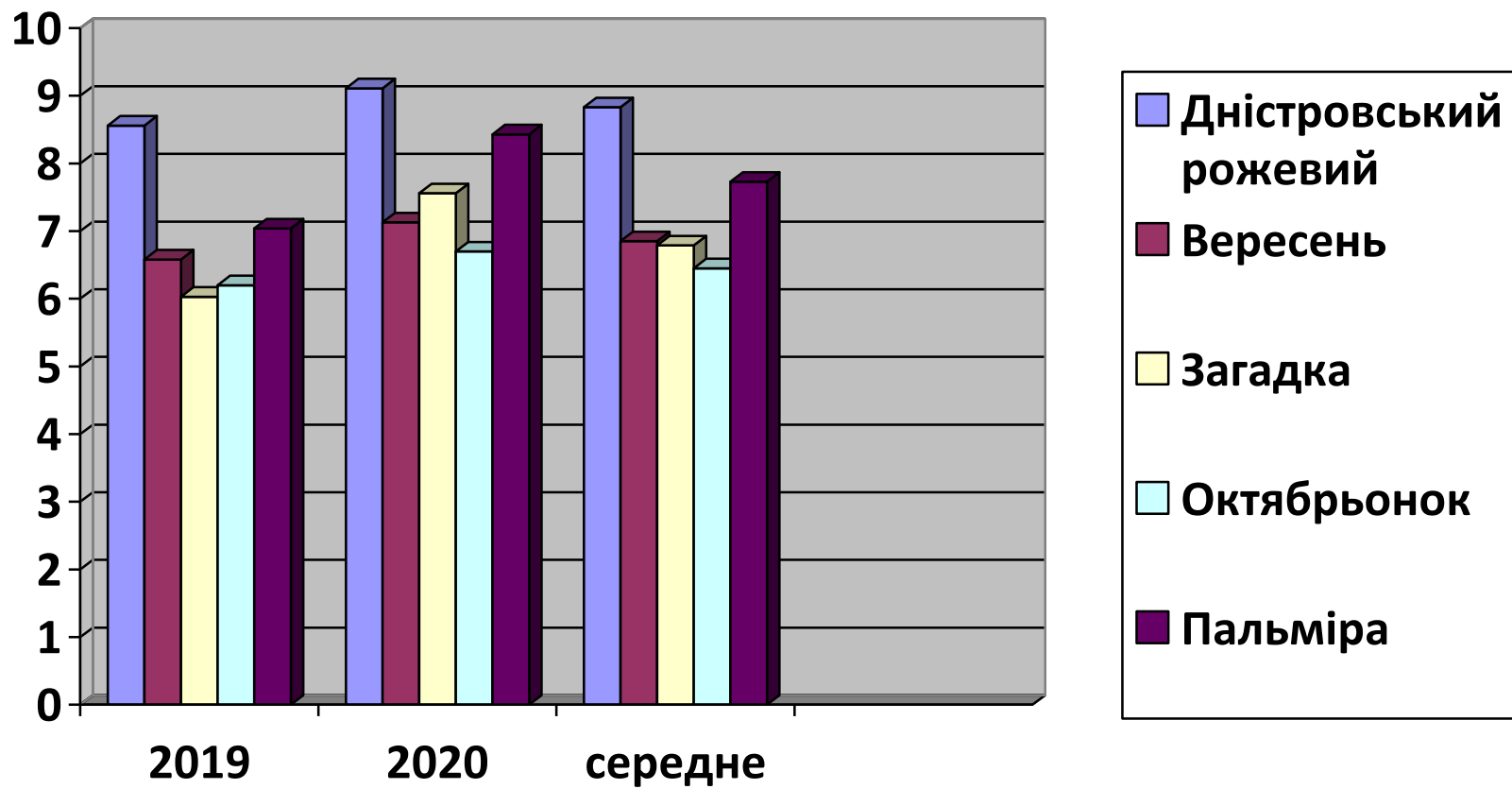


Рис. Площа листяної поверхні куща, м² столових сортів винограду

Таблиця 3.2.

Об'єм однорічного приросту кущів пізньостиглих сортів винограду

Назва сорту	Роки	Навантаження пагонами, шт.	Довжина пагона, см	Діаметр пагона, мм	Об'єм однорічного приросту, см ³	Визрівання пагонів, %
Дністровський рожевий (контроль)	2019	25,4	130,4	7,8	1556,95	87,2
	2020	27,7	132,3	7,7	1705,65	82,7
	середнє	26,3	131,3	7,7	1631,3	84,9
Вересень	2019	24,2	124,2	8,1	1546,77	83,2
	2020	26,9	132,8	8,0	1794,73	80,4
	середнє	25,5	128,5	8,0	1670,75	81,8
Загадка	2019	15,4	151,2	7,2	947,56	75,4
	2020	17,7	144,7	7,1	1013,51	73,5
	середнє	16,5	147,9	7,1	980,53	74,4
Октябрюнок	2019	23,1	120,5	8,3	1505,31	80,7
	2020	25,4	125,6	8,2	1683,92	81,7
	середнє	24,2	123,0	8,2	1594,61	81,2
Пальміра	2019	20,6	134,8	7,9	1360,44	85,2
	2020	22,7	143,3	7,7	1513,99	86,6
	середнє	21,6	139,0	7,8	1437,21	85,9
НСР ₀₅	2019		0,73			
	2020				107,51	

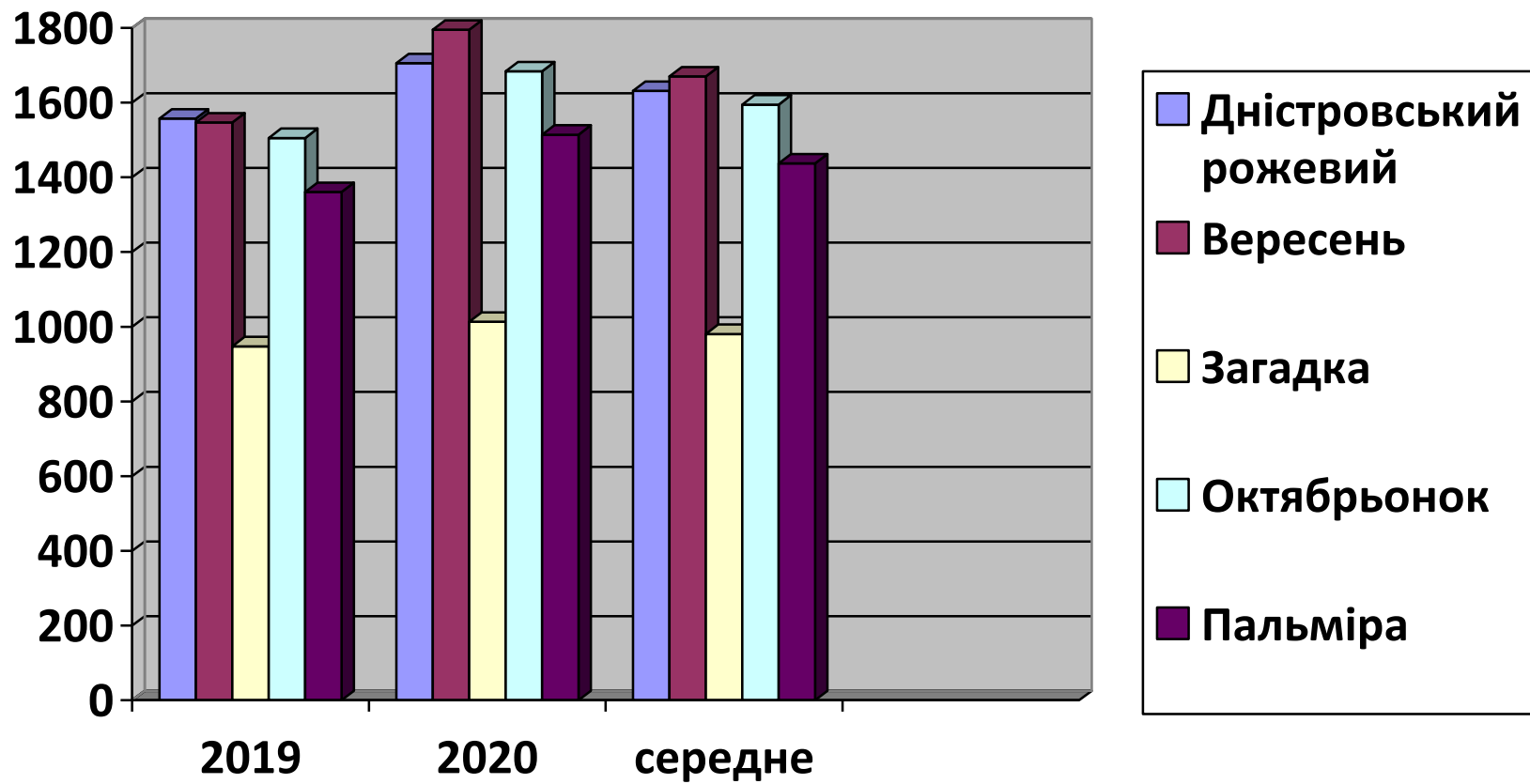


Рис. Об'єм однорічного приросту куща, см³ столових сортів винограду

3.2. Урожайність пізньостиглих сортів винограду.

Кінцевим результатом досліджуваних нами сортів було отримання врожаю. Його кількісні і якісні показники суттєво різнилися між собою. Найбільша кількість грон (шт) у 2019 році спостерігається у контрольного варіанту – 22,6, дещо меншими у сортів Пальміра – 14,6, Вересень – 14,2, Октябрюнок – 13,5 та найменша кількість грон відзначається у Загадки – 8,0, проте її маса (г) є найбільшою – 330,5, майже те саме можна відмітити й у сорту Октябрюнок маса грон якого – 220,4. Трохи меншу масу мають інші сорти: Вересень – 250,2, Пальміра – 175,1 та контрольний варіант – 120,4.

Найбільший урожай з одного куща (кг) мають Октябрюнок – 2,97 та Вересень – 3,55, дещо менші показники у Пальміри – 2,55, Загадки – 2,64 та Дністровського рожевого – 2,72.

Відповідно і урожай з 1 га (т) найбільшим буде у Октябрюнка та Вересня – 15,21 та 14,24, далі підуть Пальміра – 12,20, Загадка – 11,23 та Дністровський рожевий – 11,05.

Що стосується товарності (%), то тут контрольний варіант буде на першому місці, з показником – 92, потім підуть Пальміра – 84, Загадка – 80, Вересень – 74 та Октябрюнок – 72.

Найвищу цукристість (г/дм³) мають Дністровський рожевий – 175,1, Пальміра – 164,7, майже однакові показники у Вересня – 154,2 та Октябрюнка – 152,1, та найменша цукристість у Загадки – 143,4.

Кислотність (г/дм³) у сортів Октябрюнок та контрольного є найбільшою – 8,9 та 8,7, менш кислотними є Загадка – 7,7, Пальміра – 5,8 і Вересень – 5,3.

Дегустаційна оцінка майже у всіх досліджуваних сортів висока: Октябрюнок – 8,5 балів, Пальміра – 8,4, Загадка – 8,3, Вересень – 8,1. трохи нижчою вона є у контрольного варіанту – 7,5 балів.

Як вже зазначалось раніше вивчаємі нами сорти різняться між собою за якісними та кількісними показниками. Так, наприклад, найменша кількість

грон, на відміну від контрольного варіанту, відмічається у сорту Загадка на 14,6 шт, у Октябрюнка – на 9,1 шт, майже однакові показники у сортів Пальміра і Вересень, які на 8 шт та на 8,4 шт менші за Дністровський рожевий. За масою грона сорти Загадка, Октябрюнок, Вересень та Пальміра перевищують контроль на 410 г, 300 г, 230 г, та на 155 г. аналогічну ситуацію можемо відмітити й по показникам з урожайності з одного куща та 1 га. Так, сорти Октябрюнок та Вересень перевищують Дністровський рожевий по урожайності з 1 куща на 1,87 кг та 1,43 кг, по урожайності з 1 га – на 4,16 т і 3,19 т, що стосується сортів Пальміра та Вересень то вони, по відношенню до контрольного варіанту, по цим показникам мають незначну різницю.

Однакові показники по товарній урожайності мають сорти Октябрюнок, Вересень, Пальміра та Дністровський рожевий, значно меншу товарну урожайність має сорт Загадка – на 1,19 порівняно з контролем.

Що стосується цукристості, то найменший показник зафіксовано у сорту Загадка всього 143 г/дм³, а титрована кислотність складає 7,7 г/дм³. Сорт Вересень має титровану кислотність всього 5,3г/дм³ при цукристості 154г/дм³. Найвища цукристість була у сорту Дністровський рожевий, та титрована кислотність також дуже значна.

Найменшу товарність має сорт Октябрюнок, який на 20% відстає від Дністровського рожевого, Вересень – на 18%, Загадка та Пальміра – на 12% і 8%.

За даними дегустаційної оцінки майже всі вивчаємі сорти перевищують контроль приблизно на 0,8 балів.

У 2020 році здобуті такі дані. Найбільша кількість грон (шт) спостерігається у контрольного варіанту – 24,6, дещо меншими у сортів Пальміра – 16,4, Вересень – 15,5, Октябрюнок – 15,4 та найменша кількість грон відзначається у Загадки – 9,8, проте її маса (г) є найбільшою – 622,9, майже те саме можна відмітити й у сорту Октябрюнок маса грон якого – 487,8. Трохи меншу масу мають інші сорти: Вересень – 437,8, Пальміра – 365,8 та контрольний варіант – 195,8.

Найбільший урожай з одного куща (кг) мають Октябрюнок – 7,51 та Вересень – 6,75, дещо менші показники у Пальміри – 6,00, Загадка – 6,10 та Дністровського рожевого – 4,81.

Відповідно і урожай з 1 га (т) найбільшим буде у Октябрюнка та Вересня – 16,7 та 15,07, далі підуть Пальміра – 13,33, Загадка – 13,56 та Дністровський рожевий – 10,70.

Що стосується товарності (%), то тут контрольний варіант буде на першому місці, з показником – 88, потім підуть Пальміра – 81, Загадка – 77, Вересень – 71 та Октябрюнок – 70.

Як вже зазначалось раніше вивчаємі нами сорти різняться між собою за якісними та кількісними показниками. Так, наприклад, найменша кількість грон, на відміну від контрольного варіанту, відмічається у сорту Загадка на 14,8шт, у Октябрюнка – на 9,2шт, майже однакові показники у сортів Пальміра і Вересень, які на 10шт та на 9,1шт менші за Дністровський рожевий.

За масою грона сорти Загадка, Октябрюнок, Вересень та Пальміра перевищують контроль на 427,1 г, 292 г, 242 г, та на 170 г. Різниці суттєві, бо вони значно перевищують найменшу суттєву різницю, яка складає 6.7г.

Аналогічну ситуацію можемо відмітити й по показникам з урожайності з одного куща та 1 га. Так, сорти Октябрюнок та Вересень перевищують Дністровський рожевий по урожайності з 1 куща на 2,7 кг та 1,94 кг, по урожайності з 1 га – на 6,0 т і 5,0 т, що стосується сортів Пальміра та Вересень то вони, по відношенню до контрольного варіанту, по цим показникам мають незначну різницю.

Однакові показники по товарній урожайності мають сорти Октябрюнок, Вересень, Пальміра та Дністровський рожевий, значно меншу товарну урожайність має сорт Вересень – на 17% порівняно з контролем. У середньому за два роки кращі показники по урожайності зафіксовані у таких сортів: Октябрюнок, Вересень, але ці сорти мали найменшу товарність

з низькими якісними показниками. По масі грона, товарності виділяється сорт Загадка. По дегустаційній оцінці найкращим є сорт Октябрьонок.

Таблиця 3.3

Урожай, товарність, якість ягід пізньостиглих сортів винограду

Назва сорту	Роки	Кількість грон, г	Маса грон, г	Урожай з одного куща, кг	Урожайність з 1 га, т	Товарність, %	Урожай ність товар ного виногра ду, т	Цукри стість, г/дм ³	Титрована кислотність, г/дм ³	Дегустаційна оцінка, бал
Дністровський рожевий (контроль)	2019	22,6	120,4	2,72	6,04	92	5,55	175,1	8,7	7,5
	2020	24,6	95,8	2,35	5,24	88	4,61	177,2	8,4	7,4
	середнє	23,6	108,1	2,53	5,62	90	5,08	176,1	8,5	7,4
Вересень	2019	14,2	250,2	3,55	7,89	74	5,84	154,2	5,3	8,1
	2020	15,5	237,8	3,68	8,19	71	5,81	153,4	5,6	7,8
	середнє	14,8	244,4	3,61	8,4	72	5,82	153,3	5,4	7,9
Загадка	2019	8,0	330,5	2,64	5,87	80	4,69	143,4	7,7	8,3
	2020	9,8	322,9	3,16	7,02	77	5,41	143,0	7,5	8,0
	середнє	8,9	326,7	2,90	6,44	78	5,05	143,2	7,6	8,1
Октябрюнок	2019	13,5	220,4	2,97	6,6	72	4,75	152,1	8,9	8,5
	2020	15,4	187,8	2,88	6,4	70	4,48	153,5	8,7	8,3
	середнє	14,4	204,1	2,92	6,5	71	4,61	153,8	8,8	8,4
Пальміра	2019	14,6	175,1	2,55	5,67	84	4,67	164,7	5,8	8,4
	2020	16,4	165,8	2,72	6,04	81	4,89	163,5	6,0	8,2
	середнє	15,5	170,4	2,63	5,85	82	4,78	164,1	5,9	8,3
НСР ₀₅	2019									
	2020									

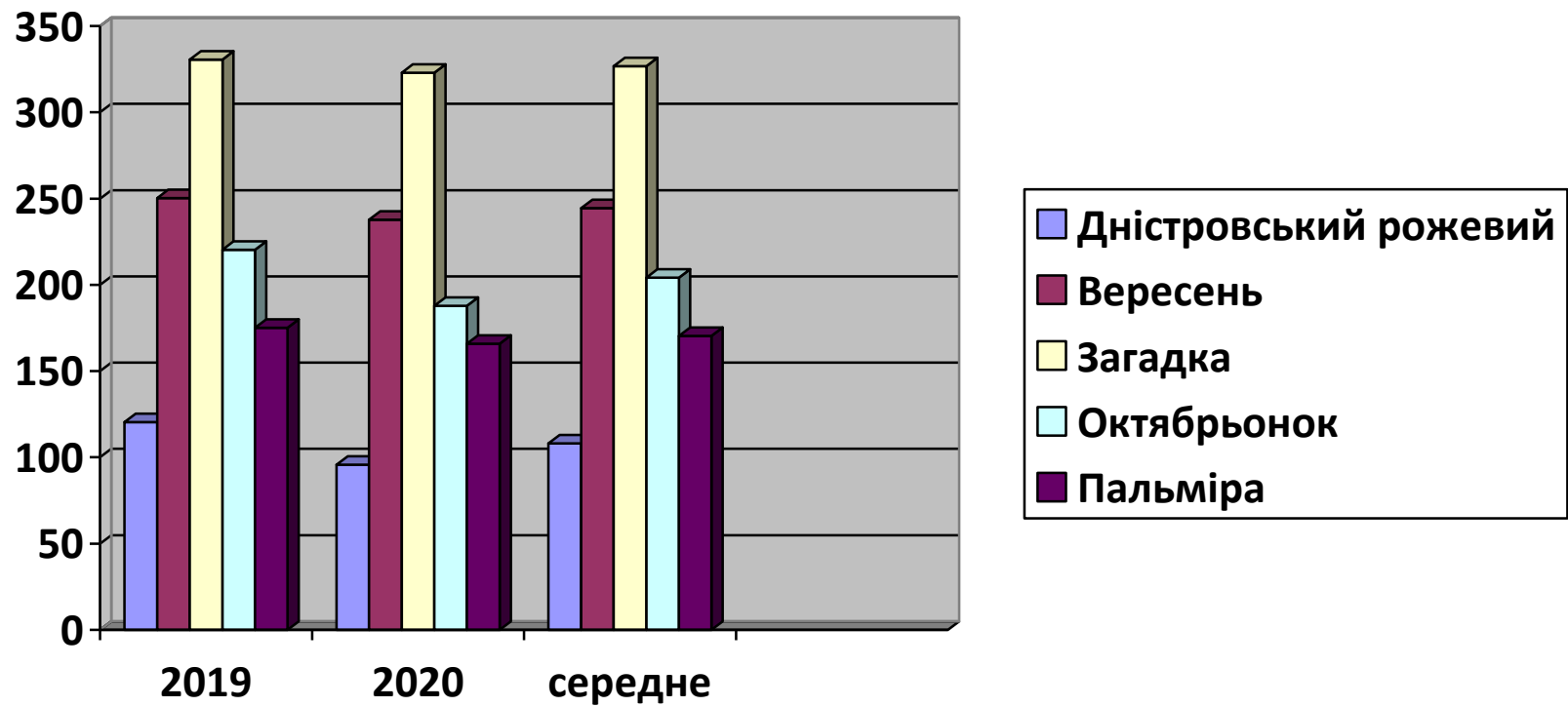


Рис. Маса грона, г у столових сортів винограду

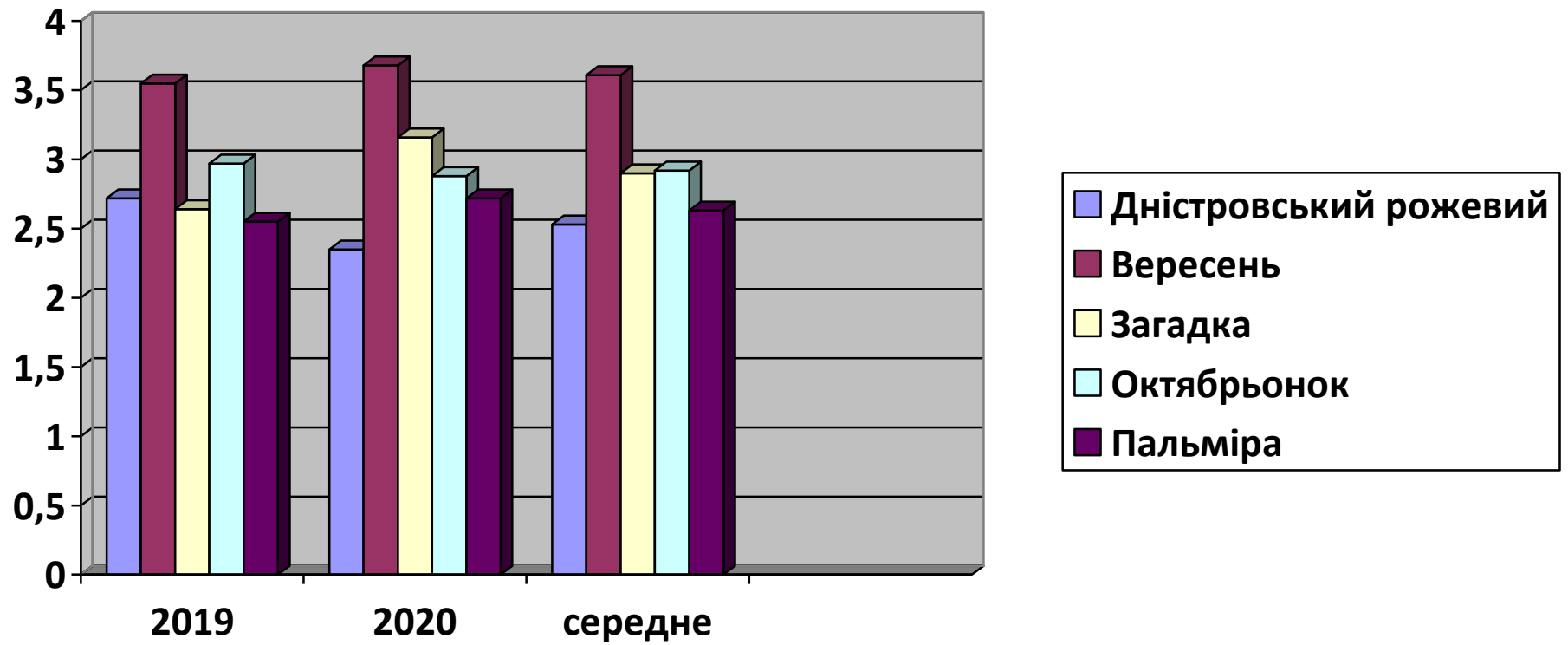


Рис. Урожай з куща, кг столових сортів винограду

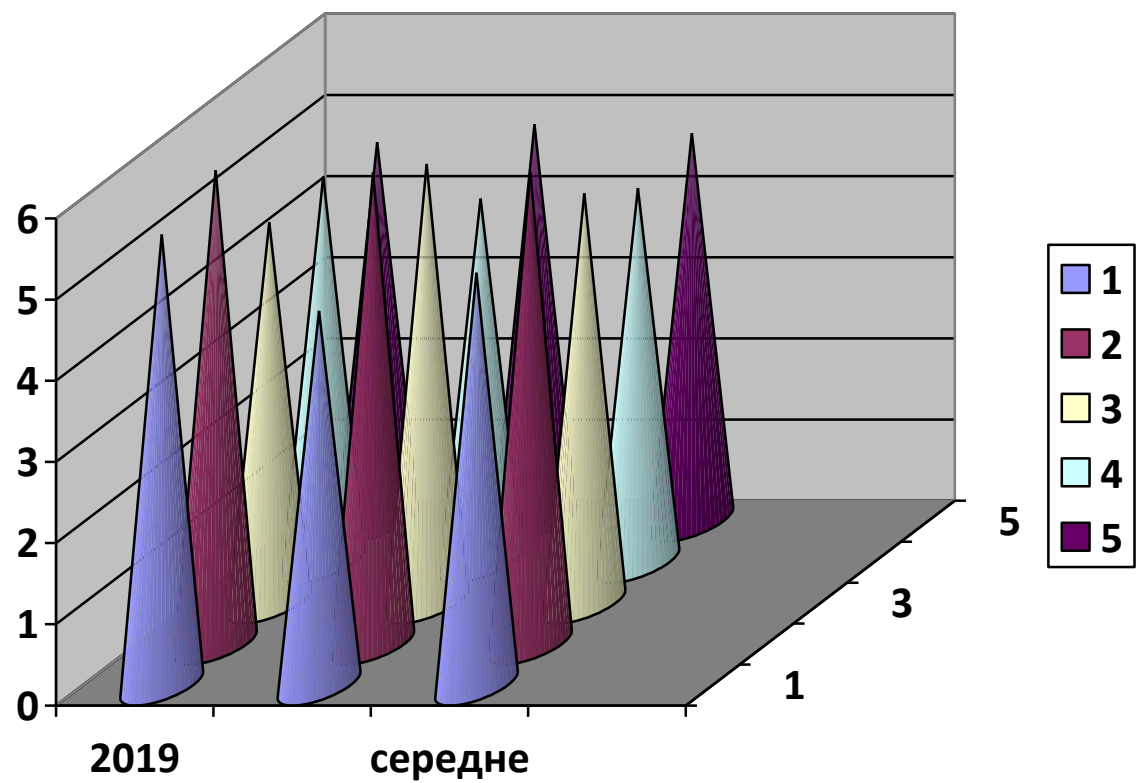


Рис. Урожайність товарних столових сортів винограду

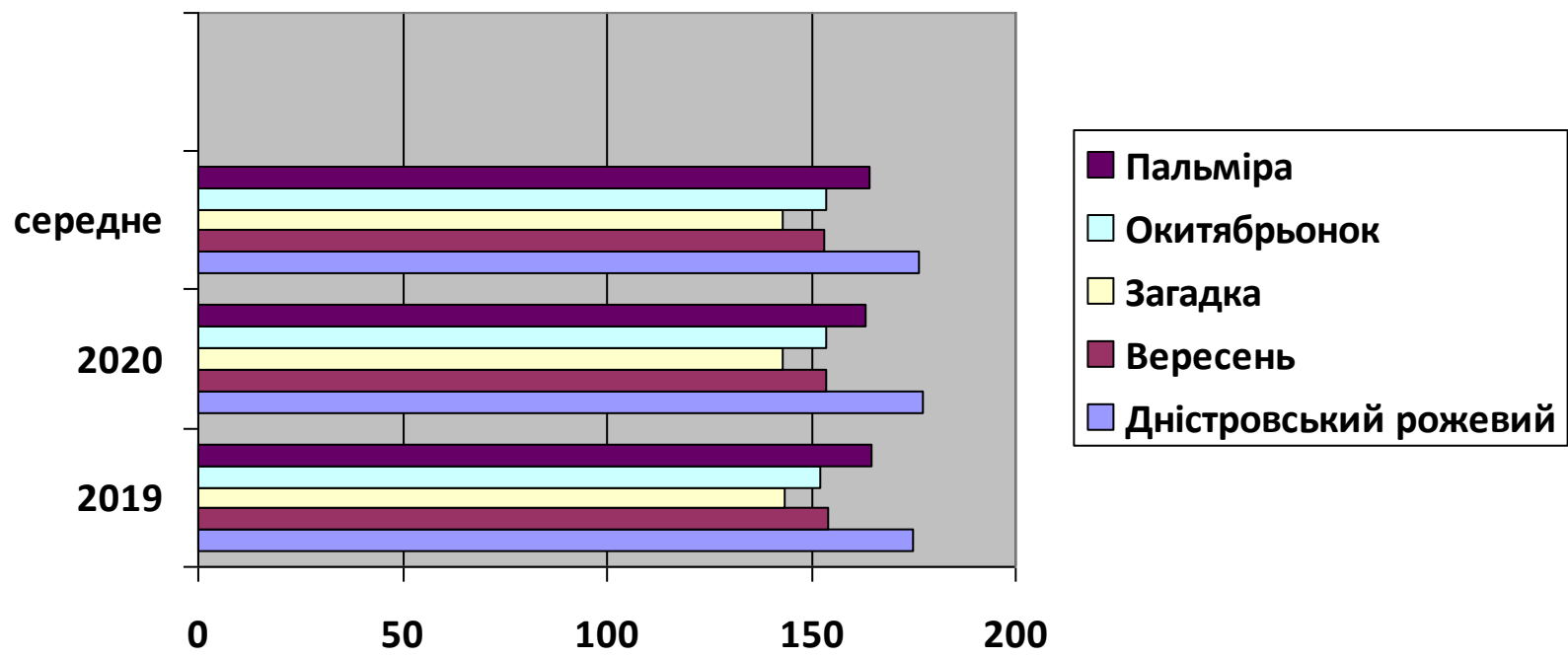


Рис. Цукристість ягід пізньо-стиглих столових сортів винограду

3.3. Обговорення результатів

Як свідчать проведені дослідження вивчаємі сорти відрізняються силою росту, в них різна маса грона, урожай з одного куща і урожайність товарного вигляду, різна цукристість та титрована кислотність. На наведеній діаграмі (мал. 3.1.) це чітко відображається.

Сорти дуже різняться по навантаженню пагонами від 15 до 25 шт. на кущ. Значна різниця по площі листяної поверхні куща: від $8,5\text{ м}^2$ у Дністровського рожевого до 6 м^2 у сорту Загадка. Майже однаковий об'єм однорічного приросту мають сорти Дністровський рожевий, Вересень та Октябрюнок. Найменший об'єм однорічного приросту у сорту Загадка. У цього сорту маса грона досягає 630 г, а урожай з одного куща всього 5 кг. Мабуть для сорту Загадка треба встановлювати інші навантаження пагонами і гронами.

Серед вивчаємих сортів по масі грона, урожаю з одного куща і урожайність товарного вигляду виділяються сорти Октябрюнок і Вересень.

По вивчаємих сортах отримали дуже різні данні по цукристості ягід та титрованій кислотності. Тут найменшу цукристість зафіксована у сорту Загадка всього 143 г/дм^3 , а титрована кислотність складає $7,7\text{ г/дм}^3$. Сорт Вересень має титровану кислотність всього $5,3\text{ г/дм}^3$ при цукристості 154 г/дм^3 . Найвища цукристість була у сорту Дністровський рожевий, та титрована кислотність також дуже значна.

Таким чином, вивчаємі пізньостиглі столові сорти дуже відрізняються між собою, щоб відібрати кращі треба продовжити дослідження у такому напрямку: треба щоб було однакове навантаження пагонами і гронами при однаковому формуванні кущів.

4. Економічна ефективність вирощування столових сортів винограду.

При розрахунках економічної ефективності враховували такі показники: товарна урожайність, витрати на вирощування винограду, повна собівартість, реалізаційна ціна, вартість продукції, прибуток і рівень рентабельності.

Як свідчать наведені дані, вивчаємі сорти мають різну товарну врожайність по рокам досліджень. За період досліджень найбільша врожайність зафіксована у сортів Октябрюнок, Вересень і Пальміра, менша у сортів Дністровський рожевий і Загадка. Слід відмітити, що пов'язано з іншими господарствами в ДВГ «Таїровське», в цілому, по всіх сортах досягнута досить висока товарну врожайність, тому на наш погляд, ці сорти слід вирощувати, так як економічні показники досить високі. Так, у сорту Дністровський рожевий у 2019 році товарна врожайність складала 10,17т/га, а у 2020 році – 9,41т/га; у сорту Вересень, відповідно – 10,54 і 10,70 т/га; у сорту Загадка – 8,98 і 10,44 т/га; у сорту Октябрюнок – 10,95 і 11,69 т/га і у сорту Пальміра – 10,25 і 10,79 т/га. У середньому за два роки найменша собівартість 1 т врожаю була у сорту Октябрюнок – 1476,1 грн. при найбільшій реалізаційній ціні – 10500 грн. за 1 т., тому прибуток склав 102150 грн. з 1 га, а рівень рентабельності – 611,3 %, при рівні рентабельності у контролі на сорті Дністровський рожевий – 284,5 %, тобто на 326,8 % більше. Інші сорти мають також значний прибуток: від 43465 грн. у контролі до 65523 грн., у сорту Пальміра – 54643 грн., у сорту Загадка – 50124 грн., у сорту Вересень. По рівню рентабельності вивчаємі сорти розташувались у такій послідовності: Дністровський рожевий – 284,5 %, Вересень – 308,4 %, Загадка – 346,8 % , Пальміра – 409,3 % і Октябрюнок – 611,3%.

Таким чином, слід дати перевагу таким столовим сортам винограду: Октябрюнок, Пальміра, Загадка.

Таблиця 4.1.

Економічна ефективність вирощування столових сортів винограду

Варіанти дослідів	Роки	Товарна урожайність т/га	Витрати на 1га, грн	Повна собівартість, т/грн	Реалізаційна ціна, т/грн	Вартість продукції, грн	Прибуток, грн	Рівень рентабельності, %
Дністовський рожевий - контроль	2019	5,55	15560	2803,60	5500	30525	14965	96,10
	2020	4,61	14990	3251,63	6500	29965	14975	99,90
	середнє	5,08	15275	3006,89	6000	30480	15205	99,54
Вересень	2019	5,84	16150	2765,41	6000	35040	18890	117,22
	2020	5,81	16353	2814,63	6500	37765	21412	130,93
	середнє	5,82	16251	2792,27	6250	36375	20124	123,83
Загадка	2019	4,69	15435	3291,04	7000	32830	17395	112,70
	2020	5,41	16074	2971,16	7500	40575	24501	152,43
	середнє	5,05	15754	3119,60	7250	36612	20858	132,40
Октябрюнок	2019	4,75	16450	3463,16	10000	47500	31050	188,81
	2020	4,48	16970	3787,94	11000	49280	32310	190,39
	середнє	4,61	16710	3624,73	10500	48405	31695	189,67
Пальмира	2019	4,67	15590	3338,33	7500	35025	19435	124,66
	2020	4,89	16425	3358,89	8000	39120	22695	138,17
	середнє	4,78	16007	3348,74	7750	37045	21038	131,43

5. Охорона навколишнього середовища

Проблема екології дуже гостро стоїть перед нашою державою, так як економічна криза, що охопила економіку України та сільське господарство, розвивається у взаємозв'язку з екологічною. Остання має не менш катастрофічні наслідки, ніж перша.

Держава, щоб запобігти руйнівного впливу на навколишнє середовище різноманітних факторів прийняла ряд нормативно-правових актів.

Охорону навколишнього середовища розглядають, як комплекс міжнародних, державних, регіональних, локальних, адміністративно-господарських, технологічних і громадських заходів, спрямованих на збереження та забезпечення раціонального природокористування, відновлення, охорону та примноження природних ресурсів для блага людського суспільства і підтримання біологічної та екологічної рівноваги біосфери.

Охорона навколишнього природного середовища і раціональне використання його ресурсів в умовах розвитку науково технічного прогресу і бурхливого зростання промислового виробництва стали одними з актуальних проблем сучасності.

Нині, коли на всій планеті під впливом людини відбуваються політичні зміни як живої, так і не живої природи, дедалі більшого значення набуває гармонійна взаємодія суспільства і природи довкілля, оскільки людина отримує від природи все необхідне для життя: енергію, продукти харчування, матеріали, черпає в ній емоційну наснагу. Тому вкрай необхідна не лише чітка стратегія охорони природного середовища та посилення контролю за природокористуванням, але й добре продумана система екологічної освіти та виховання населення.

Екологія — відносно молода біологічна наука. Ще не так давно нею цікавилось невелике коло спеціалістів. На протязі останніх десятиріч вона почала швидко розвиватись. Цьому сприяла необхідність вирішення таких

важливих проблем сучасності, як раціональне використання природних ресурсів, профілактика забруднення середовища промисловими відходами та транспортом, запобігання знищенню природних угруповань, збереження генофонду рослинного і тваринного світу. Екологія дає уявлення про те яким чином досягти симбіозу техніки, виробництва і природи — цих не досить узгоджених у наш час компонентів біосфери і соціосфери.

В усіх країнах світу все більше уваги приділяється проблемам навколишнього середовища. Перед людством стоїть задача не тільки свідомо керувати процесами взаємодії суспільства і природи, але і передбачати найближчі і майбутні наслідки свого втручання в природне середовище.

На Україні в останні роки стали приділяти більше уваги проблемам навколишнього середовища. У 1991 році було створене Міністерство охорони навколишнього середовища. З його ініціативи 25 червня 1991 року був прийнятий Закон «Про охорону навколишнього середовища» і почата розробка законодавчих актів і законів, що стосуються екологічних проблем, включаючи охорону атмосфери, гідросфери, рослинного і тваринного світу.

Згідно статті 13 Закону України «Про охорону навколишнього середовища» земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах, визначених Конституцією.

Стаття 14 зазначає, що земля є основним національним багатством, що перебуває під охороною держави.

Право власності на землю гарантується. Це право набувається і реалізується громадянами, юридичними особами та державою включно відповідно до закону.

В статті 16 обговорюється, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків

Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави.

Стаття 50 зазначає, що кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди.

Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення.

Стаття 92. Виключно законами України визначаються:

1) засади використання природних ресурсів, виключної (морської) економічної зони, континентального шельфу, освоєння космічного простору, організації та експлуатації енергосистем транспорту і зв'язку;

2) основи соціального захисту, форми і види пенсійного забезпечення; засади регулювання праці і зайнятості, шлюбу, сім'ї, охорони дитинства, материнства, батьківства; виховання, освіти, культури і охорони здоров'я; екологічна безпека;

3) правовий режим воєнного і надзвичайного стану, зон надзвичайної екологічної ситуації, тощо.

В господарстві ДВГ «Таїровське» приділяється недостатньо уваги охороні навколишнього середовища. На території ДВГ «Таїровське» вирощуються різні культури, вирощування яких вимагає обробки ґрунту різними знаряддями, під впливом яких порушується структура ґрунту з водним, повітряним і тепловим режимами, що призводить до порушення нормального циклу кругообігу речовин.

У господарстві пестициди і добрива зберігаються в спеціально побудованих складах. Склад добрив має розміри 40x10 м. Розміщення пестицидів у середині не завжди проводиться відповідно до їх класифікації по токсичності і горючості. Зберігають добрива в поліетиленових мішках і насипом. При зберіганні насипом можливе часткове змішування добрив що не допустимо.

Технічні операції по застосуванню отрутохімікатів і внесенню добрив проводяться технічно справними агрегатами під керівництвом і контролем агронома з захисту рослин.

В господарстві спостерігається незадовільний стан лісосмуг. У деяких місцях спостерігається зменшення густоти посадок, деякі ділянки зовсім знищені місцевим населенням. У лісосмугах давно не проводилось очищення від висохлих дерев, гілок і чагарників. Що погіршує екологічну ситуацію, тому що основними ґрунтами, які займають виноградники в господарстві є чорноземи південні. Лісосмуги в такому поганому стані нездатні в достатній кількості знижувати швидкість вітру і спостерігається перенос цінних фракцій ґрунту на значну відстань при чому може відбуватися ламання гілок винограду і пошкодження пластинок листа.

При обрізуванні винограду залишається багато лози, яку згортають на краї кварталів і спалюють, що теж негативно впливає на екологію місцевості.

Господарство займається не тільки виноградарством, а й рільництвом. ДВГ «Таїровське» має 588,1 га ріллі, на якій вирощуються виноград. Велике засмічення полів вимагає збільшення обробок пестицидами, що веде до погіршення екологічного стану. Погіршенню екології також сприяє полицевий обробіток ґрунту, який спричиняє ерозію.

Втрати гумусу досягли критичних відміток. Органічні добрива майже не вносяться, що в першу чергу пов'язане зі зменшенням поголів'я худоби. Серед негативного впливу на ґрунт вітрова ерозія займає перше місце за масштабами втрат господарства. І тому головним завданням повинна бути боротьба з нею.

Для поліпшення екологічного стану господарства мною, як спеціалістом могли б бути рекомендовані такі заходи:

- 1) раціональне використання земель, їх охорона;
- 2) здійснення комплексу агротехнічних заходів боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту (в тому числі безполіцевий обробіток ґрунту);

- 3) необхідний ремонт лісосмуг, а саме—підсаджування нових дерев і очищення від чагарників, розташування лісосмуг поперек пануючих вітрів;
- 4) внесення органічних добрив, що підвищить родючість і зменшить ерозію ґрунту;
- 5) відокремлення місць для сміття, зберігання органічних добрив;
- 6) ремонт складів і правильне зберігання мінеральних добрив і пестицидів;
- 7) дотримання сівозмін в господарстві, що суттєво зменшить засмічення ґрунту бур'янами, хворобами, шкідниками, в тому числі і карантинними;
- 8) перешкоджання попаданню забруднюючих речовин тваринництва у водойми, підземні води і ґрунт;
- 9) забезпечення своєчасного ремонту техніки і нагляд за правильне зберігання паливо-мастильних матеріалів;

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В результаті вивчення в умовах господарства біометричних показників та складових урожайності і якісних показників вивчаємих столових пізньостиглих сортів винограду (Дністровський рожевий, Октябрюнок, Загадка, Вересень та Пальміра) отримані нами данні дозволяють зробити наступні висновки:

- вивчаємі сорти відрізняються різним навантаженням пагонами, різною площею листової поверхні куща, об'ємом однорічного приросту і ступенем визрівання пагонів. Найбільшу силу росту має сорт Дністровський рожевий, потім Вересень і Октябрюнок. Слабкою силою росту відрізняється сорт Загадка.

- Серед вивчаємих сортів по масі грона та урожайності товарного винограду виділяються сорти Октябрюнок і Вересень, дещо менші показники у сортів Загадка і Дністровський рожевий.

- По цукристості ягід та титрованій кислотності найбільші показники зафіксовані у сорту Дністровський рожевий, найменша цукристість у Загадки – всього 143 г/дм³, а титрована кислотність складає 7,7 г/дм³.

- Найвищу товарність має Дністровський рожевий, найменшу – Октябрюнок.

- За даними дегустаційної оцінки майже всі вивчаємі сорти мають 8-8,5 балів.

- По рівню рентабельності вивчаємі сорти розташувались у такій послідовності: Октябрюнок – 611,3 %, Пальміра – 409,3 %, Загадка – 346,8 %, Вересень – 308,4 % і Дністровський рожевий – 284,5 %.

Список літератури

1. Авидзба А.М. Концепція розвитку виноградарства України// Вісник аграрної науки. – 2000. - №1. – с.62,-65
2. И.А. Кострикин. Селекция столовых сортов винограда. – Новочеркаськ: ГНУ «ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко», 2009
3. Тулаева М.И., Банковская М.Г., Стасева М.И., Герус Л.В., Барышева И.А.. Сорта винограда для получения экологически чистой продукции. – Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2009, С-157
4. Мелконян М.В., Дженеев С.Ю., Антипов В.П.,Силаков В.В. Комплексно-устойчивые сорта и их место в виноградарстве Украины// "Магарач". Виноградарство и виноделие. – 2000. – "2. – с.2-5.
5. Тулаев М.И., Стасева М.И. Столовый виноград Украины (генетические ресурсы и перспективы производства) //ВиноГрад. – 2009. - № 11. – с.56-59.
6. Морозо- і зимостійкість столових сортів і форм винограду нової селекції// Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім.. В.Є. Таїрова», 2009. – Випуск 45(2) – 160 с.
7. Авидзба А.М. Пути интенсификации развития виноделия Украины//Вестник аграрной науки. – 1999. - № 12. – с.67-68.
8. В.В. Власов. Программа развития виноградарства в Украине: проблемы и перспективы//ВиноГрад. – 2009. - № 7-8. – с.56-59.
9. Дудник М.О., Коваль М.М., Козар І.М., Лянний О.Д., Хреновсков Е.І. Виноградарство: - Київ: «Урожай», 1999, С. 288
10. Кулиджанов Г.В. Местные сорта винограда Одесской области: история и перспективы//ВиноГрад. – 2008. - № 10. – с.56-59.
11. Зеленянская Н.Н., Джабурия Л.В., Теслюк Н.И. Столовые сорта винограда селекции им. В.Е. Таирова//Сад. Виноград и вино Украины. – 2005. - № 11-12. – с. 19

12. Кострикин. И.А. Селекция устойчивых сортов винограда// Перспективы генетики и селекции винограда на иммунитет – Киев, 1982 – С.83-87.
13. Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. – Москва, 1956.
14. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И., Морозова Г.С. Виноградарство:-- М.: Агропромиздат, 1987, С. 368.
15. Мельник С.А. Сорты винограда – гибриды прямые производители, узд. УНИИВиВ им. Таирова, Одесса, 1955, 23-35
16. Комарова О.С. Сорты винограду України.—К.: Державне видавництво сільськогосподарської літератури української РСР, 1960, С. 50-110
17. Мельник С.А. Методика определения силы роста виноградных кустов Т р. Одесского с/х института т. VI Одесса.: 1953.- ст. 11-23.
18. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2002, С.12-21
19. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За редакцією К.М. Ситника. – К: Вища школа. 2001, С. 15-18.
20. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003, С. 8-15
21. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000, С. 8-19.
22. Шваб Л.І. Економіка підприємства: Навч. посібник.-К.: Каравела, 2004.- 539 с.
23. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: Теорія, методика, аналіз: Монографія. – К.: КНЕУ, 2005.-292с.
24. Багдасарашвили З.Г. Применение микроэлементов в виноградарстве. – М.: Колос, 1966. – 96 с.
25. Гаджиев Д.М. Влияние удобрений на качество винограда. – М.: Колос, 1969. – 192 с.

26. ГОСТ 13292-73 (СТ СЭВ 4256-83). Вина, виноматериалы и коньяки.
Метод определения сахаров. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 10с.
27. ГОСТ 14252-73. Вина и виноматериалы. Метод определения титруемых кислот. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 4 с.
28. ГОСТ 27198-87. Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров. Москва, 1987. – 6 с.
29. Докучаева Е.Н., Комарова Е.С., Пилипенко Н.Н. и др., под ред. Е.Н. Докучаевой. Сорты винограда – К.: Урожай, 1986. – 272 с.
30. Дудник М.О., Коваль М.М., Козар І.М., Лянний О.Д., Гонтар В.Т.,
Ищенко І.О., Хреновськов Е.І. Виноградарство – 2ге вид. переробл. та доповн. – К.: Арістей, 2008. – 332 с.
31. Колесник Л.В., Тимошенко А.Г. Внекорневая подкормка винограда микроудобрениями в Молдавии // «Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине»: Матер. 4-го всесоюз. сов. Киев. – 1963. С. 328-331.
32. Шевченко И.В. Эффективность удобрительных поливов виноградников //Садоводство и виноградарство – 1992 №8 с.17-20.
33. Шевченко І.В., Поляков В.І., Прогресивна технологія вирощування винограду в умовах зрошення Монографія – Одеса: ННЦ «ІВ і В ім. .В.Є. Таїрова», 2007,с.-157.
34. Поляков В.І. Досягнення і перспективи зрошеного виноградарства «Виноград» вино-2004 №6 с.-24.
35. Ампелографический атлас сортов и форм винограда селекции Национального научного центра «Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова» / составители: В.В. Власов, Н.А. Мулюкина, Л.В. Джабурия,

И.А. Ковалева, М.И. Тулаева, Л.В. Герус, Е.Д. Ярмач, М.И. Стасева, М.Г. Банковская, С.П. Джуманазарова, Е.В. Салий, М.Г. Федоренко, Е.С. Папина, Н.Е. Бургеля, О.М. Карастан. – К.: Аграр. наука, 2014. – 138 с.

36. Айвазян П.К., Докучаева Е.Н. Селекция виноградной лозы. - К.: Издательство Академии сельскохозяйственных наук, 1960.-343 с.

37. Власов В.В., Джабурия Л.В., Белоус І.В. Сучасний стан та перспективи розвитку виноградарсько-виноробної галузі // Виноградарство та виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», 2014. – Вип. 51 – 45 – 49 с.

38. 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.

39. Власов В. В., Штирбу А. В., Булаева Ю. Ю., Сучасний стан і тенденції розвитку галузі виноградарства України/ Виноградарства та виноробства: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» 2016. – Вип.53. – 62 – 66 с.

40. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2020 рік

41. Докучаева Е.Н., Мелешко Л.Ф. Столовый сортимент винограда и перспективы его улучшения // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1982. N3. С.39-40.

42. Перстнев Н.Д. Виноградарство / Кишинев. – 2001, с.-603.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Дисперсійний аналіз даних по площі листяної поверхні куща, м ² 2019 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	9,0	8,4	8,4	8,6	25,8	81,0	70,6	70,6	665,6
2	7,0	6,5	6,3	6,6	19,8	49,0	42,3	39,7	392,0
3	6,1	5,8	6,1	6,0	18,0	37,2	33,6	37,2	324,0
4	6,2	6,1	6,3	6,2	18,6	38,4	37,2	39,7	346,0
5	7,3	6,8	6,9	7,0	21,0	53,3	46,2	47,6	441,0
Сума	35,6	33,6	34,0		103,2	1267,4	1129,0	1156,0	10650,2

Корегуючий фактор:	$C = 710,02$	
Загальна сума квадратів	$C_y = 13,58$	Дисперсія повторень: 0,22
Сума квадратів для повторень:	$C_p = 0,45$	Дисперсія варіантів: 1,8
Сума квадратів для варіантів:	$C_v = 12,86$	залишкова 0,019
Залишкова:	$C_z = 0,27$	$F_{05} = 94,59$
Доля впливу, %:	100,00	$F_{табл} = 4,50$
в т.ч. повторень	3,30	$S_x = 0,05$
варіантів	94,70	$S_d = 0,07$
залишкова:	2,00	$t_{05} = 2,30$
		НСР₀₅ = 0,15

Дисперсійний аналіз даних по масі грона, 2019 р.

Фактор А	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	128,9	118,6	113,7	120,4	361,2	16615,2	14066,0	12927,7	130465,4
2	261,6	241,8	247,2	250,2	750,6	68434,6	58467,2	61107,8	563400,4
3	305,1	345,2	341,2	330,5	991,5	93086,0	119163,0	116417,4	983072,3
4	231,7	217,9	211,6	220,4	661,2	53684,9	47480,4	44774,6	437185,4
5	189,3	172,8	163,2	175,1	525,3	35834,5	29859,8	26634,2	275940,1
Сума	1116,6	1096,3	1076,9		3289,8	1246795,6	1201873,7	1159713,6	10822784,0

Корегуючий фактор: $C = 721518,94$

Загальна сума квадратів $Cy = 77034,48$

Сума квадратів для повторень: $Cp = 157,64$

Сума квадратів для варіантів: $Cv = 75168,92$

Залішкова: $Cz = 1707,92$

Доля впливу, %: **100,00**

в т.ч. повторень **0,20**

варіантів **97,58**

залішкова: 2,22

Дісперсія повторень: 78,82

Дісперсія варіантів: 10738,4

залішкова 121,995

$F_{01} = 88,02$

$F_{табл} = 4,50$

$Sx = 3,68$

$Sd = 5,19$

$t_{05} = 2,30$

$HCP_{05} = \mathbf{11,94}$

Дисперсійний аналіз даних по масі грона, 2020 р.

Фактор А	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	110,2	92,1	85,1	95,8	287,4	12144,0	8482,4	7242,0	82598,8
2	248,7	231,8	231,9	237,8	713,4	61851,7	53731,2	53777,6	508939,6
3	344,9	319,8	304,0	322,9	968,7	118956,0	102272,0	92416,0	938379,7
4	199,8	182,7	180,9	187,8	563,4	39920,0	33379,3	32724,8	317419,6
5	181,5	163,5	152,8	165,8	497,4	32942,3	26732,3	23347,8	247406,8
Сума	1085,1	989,9	954,7		3030,3	1177442,0	979902,0	911452,1	9182718,1

Корегуючий фактор: $C = 612181,21$

Загальна сума квадратів $C_y = 87738,32$

Сума квадратів для повторень: $C_p = 1578,02$

Сума квадратів для варіантів: $C_v = 86066,90$

Залішкова: $C_z = 93,40$

Доля впливу, %: **100,00**

в т.ч. повторень **1,80**

варіантів **98,09**

залішкова: *0,11*

Дісперсія повторен: 789,01

Дісперсія варіантів: 12295,3

залішкова 6,672

$F_{01} = 1842,90$

$F_{табл} = 4,50$

$S_x = 0,86$

$S_d = 1,21$

$t_{05} = 2,30$

$HC_{P_{05}} = 2,79$

Дисперсійний аналіз даних по масі грона, 2019 р.

Фактор А	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	5,9	5,4	5,5	5,6	16,8	34,8	29,2	30,3	282,2
2	6,0	5,6	5,8	5,8	17,4	36,0	31,4	33,6	302,8
3	4,5	4,6	5,0	4,7	14,1	20,3	21,2	25,0	198,8
4	5,4	4,0	5,0	4,8	14,4	29,2	16,0	25,0	207,4
5	5,2	4,4	4,5	4,7	14,1	27,0	19,4	20,3	198,8
Сума	27,0	24,0	25,8		76,8	729,0	576,0	665,6	5898,2

Корегуючий фактор:	$C = 393,22$	
Загальна сума квадратів	$Cy = 5,22$	
Сума квадратів для повторень:	$Cp = 0,91$	Дісперсія повторен: 0,46
Сума квадратів для варіантів:	$Cv = 3,44$	Дісперсія варіантів: 0,5
Залішкова:	$Cz = 0,87$	залішкова 0,062
Доля впливу, %:	100,00	$F_{0\alpha} = 7,94$
в т.ч. повторень	17,46	$F_{табл} = 4,50$
варіантів	65,93	$Sx = 0,08$
залішкова:	16,62	$Sd = 0,12$
		$t_{05} = 2,30$
		$НСР_{05} = \mathbf{0,27}$

Додаток 4

Дисперсійний аналіз даних по площі листяної поверхні куща, м ² 2020 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	8,8	9,3	9,2	9,1	27,3	77,4	86,5	84,6	745,3
2	7,3	6,8	7,2	7,1	21,3	53,3	46,2	51,8	453,7
3	7,8	7,5	7,5	7,6	22,8	60,8	56,3	56,3	519,8
4	6,5	6,9	6,7	6,7	20,1	42,3	47,6	44,9	404,0
5	8,5	8,2	8,5	8,4	25,2	72,3	67,2	72,3	635,0
Сума	38,9	38,7	39,1		116,7	1513,2	1497,7	1528,8	13618,9

Корегуючий фактор: $C = 907,93$
 Загальна сума квадратів $C_y = 11,84$
 Сума квадратів для повторень: $C_p = 0,02$
 Сума квадратів для варіантів: $C_v = 11,36$
 Залишкова: $C_z = 0,46$
 Доля впливу, %: **100,00**
 в т.ч. повторень **0,14**
 варіантів **95,95**
 залишкова: **3,92**

Дисперсія повторень: 0,01
 Дисперсія варіантів: 1,6
 Залишкова: 0,033
 $F_{0,01} = 48,98$
 $F_{табл} = 4,50$
 $S_x = 0,06$
 $S_d = 0,09$
 $t_{0,05} = 2,30$
 НСР_{0,05} = **0,20**

Дисперсійний аналіз даних по об'єму однорічного приросту куща, см ³ . 2020 р.									
	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
Варіанти	1	2	3			1	2	3	
1	1754,9	1700,5	1661,4	1705,6	5116,8	3079674,0	2891700,3	2760250,0	26181642,2
2	1801,5	1768,9	1813,7	1794,7	5384,1	3245402,3	3129007,2	3289507,7	28988532,8
3	1343,2	980,3	717,0	1013,5	3040,5	1804186,2	960988,1	514089,0	9244640,3
4	1699,3	1675,3	1677,1	1683,9	5051,7	2887620,5	2806630,1	2812664,4	25519672,9
5	1564,3	1503,6	1473,8	1513,9	4541,7	2447034,5	2260813,0	2172086,4	20627038,9
Сума	8163,2	7628,6	7343,0		23134,8	66637834,2	58195538,0	53919649,0	535218971,0

Корегуючий фактор: $C = 35681264,74$

Загальна сума квадратів $Cy = 1380388,84$

Сума квадратів для повторень: $Cp = 69339,50$

Сума квадратів для варіантів: $Cv = 1172577,62$

Залишкова: $Cz = 138471,72$

Доля впливу, %: **100,00**

в т.ч. повторень **5,02**

варіантів **84,95**

залишкова: **10,03**

Дисперсія повторень: 34669,75

Дисперсія варіантів: 167511,1

залишкова 9890,837

$F_{05} = 16,94$

$F_{табл} = 4,50$

$Sx = 33,15$

$Sd = 46,74$

$t_{05} = 2,30$

$НСР_{05} = 107,51$