

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра садівництва, виноградарства, біології та хімії

Кваліфікаційна робота

освітній рівень – МАГІСТР

на тему: *«Характеристика безнасінних сортів винограду та ступінь їх безнасінності в умовах Півдня України»*

Виконав: студент 2 курсу, магістр

Спеціальності 203

«Садівництво та виноградарство»

Скалозуб Юрій Олександрович

Керівник: доктор с/г наук,

професор Хреновський Е.І.

Рецензент: _____

ОДЕСА-2020

Зміст

	стор.
Вступ	3
1 Огляд літератури	7
1.1 Поняття про столовий виноград та шляхи формування сортименту винограду в Україні	7
1.2 Поняття безнасінності ягід у виноградарстві	17
2 Мета, задачі, умови і методика проведення досліджень	21
2.1. Мета, завдання і об'єкт досліджень	21
2.2 Місце та умови проведення дослідів	22
2.3. Схема дослідів і методика досліджень	34
3 Результати досліджень і їх обговорення	36
3.1. Фенологічні спостереження	36
3.2 Ріст і розвиток вегетативних органів	40
3.3. Продуктивність столових сортів	47
4 Економічна ефективність	54
5 Охорона навколишнього середовища	57
Висновки	61
Список використаних джерел	62
Додатки	69

ВСТУП

Виноградарство і виноробство з далеких часів є пріоритетними галузями агропромислового комплексу багатьох країн світу. Продукція цієї галузі має не тільки виключно харчову цінність, але й формує культуру народів, що проживають в даній місцевості. Історія виноградарства та виноробства за своєї протяжності порівняна до історії людства. Напевно, саме за цієї причини виноград та вино найбільш сильно впливають на загальнолюдську і національну культуру. [9]

Якщо брати до уваги історію розвитку виноградарства і виноробства на території сучасної України то вона незвичайна і багатопланова, що зумовлено різноманітністю умов виноградарських регіонів, а саме їх історичними та ґрунтово-кліматичними особливостями. Узагальнюючи цю різноманітність, можна сказати, що виноградарство і виноробство України історично складалося в Північному Причорномор'ї, Північному Приазов'ї, а також в Закарпатті. Початком розвитку в напрямку ведення виноградних насаджень та виноробної галузі в Північному Причорномор'ї, перш за все, пов'язані з господарською діяльністю давньогрецьких міст-держав. Географія їх розташування зараз охоплює Одеську, Миколаївську та Херсонську області. [8]

Відомо ще ж творів Гомера, Есхіла, Геродота, Стратона в яких наводяться відомості про розвиток виноградарства і виноробства у південних регіонах нашої країни. Проте, розвиток виноградарства був непостійним, і мав періоди глибокого занепаду, але це не завадило людству накопичувати та передавати знання по догляду та вирощуванню винограду нащадкам. Тобто ще з давніх часів виноградарство поширене на території України, так би мовити виноградна лоза росте поруч з житлом людини. Пригощає його стиглої солодкою ягодою, підкріплює взимку сили і серце жменею родзинок, зігріває, втішає келихом білого або червоного вина. [8]

Виходячи з цього, можна зазначити, що ще з давніх часів та до сьогодні, галузь виноградарства та виноробства в економіці Одеської, Миколаївської, Херсонської та Закарпатської областей України відіграє важливу роль, забезпечуючи надходження коштів в обласні бюджети, а також тисячі робочих місць для населення і продукти харчування. [12]

Сьогодні виноградарство нашої країни – це самостійна галузь рослинництва, яка займається вирощуванням винограду для споживання свіжих ягід та забезпечення переробної промисловості сировиною.

Піку свого високого рівня розвитку виноградарської промисловості нашої країни був досягнутий на початку 70-х років, коли площа виноградних насаджень становила біля 246 тис. га, середня врожайність винограду – сягала біля 5 т/га, а валовий урожай становив 830 тис. тон. Насамперед такий стрімкий розвиток виноградарства здійснювався за рахунок: реконструкції плантацій; заміни гібридів прямих виробників на нові сорти; вдосконалення технологій виробництва, а також створення вітчизняної розсадницької бази. [12]

Сучасний стан виноградарства в Україні відповідає в цілому світовим тенденціям розвитку, тобто характеризується скороченням загальних площ насаджень виноградників. За останні 40 років площі виноградників скоротилися приблизно в 4,5 рази, а їх продуктивність - на третину. [12]

Площа виноградних насаджень у сільськогосподарських підприємствах України на протязі останніх 10 років зменшились майже вдвічі (з 87,0 тис. га до 45,5 тис. га). Станом на 2016 рік 71% виноградних насаджень перебуває на балансі сільськогосподарських підприємств, у тому числі 8% - у фермерських господарствах, і 29% - в господарствах населення. Скорочення площ виноградників відбувається в основному в великих сільськогосподарських підприємствах. [12]

Проте наряду з тим, існує програма розвитку виноградарства та виноробства до 2025 року метою якої є реалізація державної політики України щодо регулювання розвитку цієї галузі економіки, концентрації

фінансових, матеріально-технічних та інших ресурсів, виробничого і науково-технічного потенціалу для розв'язання головних проблем галузі. При цьому передбачено довести площі виноградників до 145 тис. га і валовий збір винограду до 860 тис. т. Для виконання цього завдання передбачено протягом 10-15 років закладка виноградних насаджень по 6 тис. га в рік. [10]

Одним із завдань даної програми в концепції розвитку виноградарства і виноробства особлива увага звертається на закладення виноградників сортами столового напрямку до 16 % від загальної площі виноградних насаджень в Україні. Так, як виробництво столового винограду скоротилося до 0,9 кг, при науково-обґрунтованій нормі споживання – 8 кг/люд/рік.

Вирішити це завдання можливо наступними шляхами:

- продовженням споживання свіжого винограду прямо з куща, для чого виноградні насадження треба розміщувати в різних зонах, тобто створити природний, або географічний конвеєр;

- культивуванням столових сортів різних строків досягання ягід;

- збільшенням обсягу зберігання столового винограду;

- вирощуванням столових сортів винограду в закритих приміщеннях.

Тому одним із основних факторів, який здатний вирішити данні завдання є правильно підібраний сортимент. Відповідно необхідність постійно покращувати промисловий сортимент методом виведення нових, комплексностійких, високоврожайних та високоякісних сортів, добре пристосованих до конкретних кліматичних умов регіону (мікрорайону) виноградарства спонукає роботу наукових установ всього світу. [5]

В Україні формуванням та удосконаленням сортименту винограду нерозривно пов'язане з ННЦ «Інститутом виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова», який вже більше 100 років займається селекцією винограду. Напрями відбору наукової установи спрямовані на створення високоякісних сортів, перш за все, стійких до несприятливих факторів навколишнього середовища, патогенів і шкідників, а також розширення самого сортименту за рахунок періоду вегетації, кольорового різноманіття сортів та ін. [8]

Також суспільство формулює соціальне замовлення – забезпечити постачання свіжого винограду цікавого різноманітністю за своєю структурою, тобто розширення різноманіття столового винограду за кольоровою гамаю забарвлення ягоди, різною формою ягід, терміном досягання та ін.. Так, як промислового сортименту всіх регіонів виноградарства України переважають пізньостиглі сорти різного напрямку використання, що в свою чергу складає дефіцит продукції. Повсюдно малочислені високо затребувані на сьогодні мускатні, безнасінні сорти, не вистачає дуже ранніх і дуже пізніх столових сортів для реалізації конвеєрного виробництва і споживання свіжого винограду, а тим паче сушеної продукції. [9]

Отже обрана нами тематика досліджень, а саме вивчення нових та класичних безнасінних столових сортів винограду у конкретних умовах є досить доречним та актуальним.

Актуальність роботи, що представляється, також обумовлена задачами, що стоять перед галуззю виноградарства на сучасних етапах в Україні, а також недоліками існуючого сортименту. Зокрема це велика кількість інтродукованих сортів, нерідко погано пристосованих до кліматичних умов Півдня України. Крім того, дуже низькою забезпеченістю площ виноградних насаджень саме безнасінних сортів, а також поліпшення сортового складу навіть у випадку, якщо сортимент позбавлений яких-небудь недоліків.

1. Огляд літератури

1.1 Поняття про столовий виноград та шляхи формування сортименту винограду в Україні

За міжнародним визначенням столовий виноград – це плід, який використовують для споживання у свіжому вигляді, а також у вигляді сушеної продукції, компотів, варення та інших харчових продуктів і одержання від спеціально вирощених для цього сортів. До зовнішнього вигляду грон і ягід, а також до смакових якостей столових сортів ставлять високі вимоги. Не випадково в італійців існує крилатий вислів –“ Виноград спочатку їдять очима”.

Основні вимоги до столового винограду:

- нарядність грон і ягід в поєднанні їх з крупними розмірами;
- грони за своєю структурою повинні бути середньо-щільними і забезпечувати при їх пакуванні вільне розміщення ягід у тарі;
- консистенція м'якоті ягід має бути м'ясистою або щільною, хрумкою; допускається і соковита консистенція, але не черезмірно рідка;
- висока транспортабельність і міцне прикріплення ягід до плодоніжки (особливо для сортів, урожай яких будуть перевозити на далеку відстань);
- висока лежкість і гарне зберігання ягід;
- бажаними ознаками (а для вироблення сушеної продукції обов'язковими) є відсутність насіння повністю або наявність тільки однієї-двох насінин і мускатний аромат.

Ці вимоги обов'язково повинні поєднуватися із високими смаковими якостями, бо виноград, як продукт харчування, має різноманітний вплив на організм людини. [18, 38]

В виноградній ягоді міститься: до 30% легкозасвоюваного цукру, велика кількість кислот (яблучна, винна, лимонна, янтарна, галова,

мурашина, щавлева, саліцилова), мінеральних солей (калію, кальцію, натрію, фосфору, марганцю, кобальту, заліза тощо). Це зумовлює високу поживну цінність винограду взагалі і столового особливо. Сто грамів свіжого винограду забезпечують 4% добової норми споживання кальцію, 1,6% магнію, 0,12% фосфору, 16,4% заліза, 2,7% міді, 16,6% марганцю.

Вимоги які сьогодні існують для ново виведених сортів це перш за все висока стійка урожайність; маса грона – 500-600 г; форма грона – бажано циліндрична або циліндро-конічна, що є зручним для пакування; щільність грон не повинна бути надмірною, щоб не було деформації ягід, а при пакуванні винограду в тару легко вкладалась на горизонтальну поверхню й приймала форму пакування, але при цьому вона не повинна бути і надмірно розпушеною, так як це знижує товарність; за масою ягід вони повинні бути не менше 6 г, а за формою селекціонери повинні забезпечити різноманіття форм ягід на всі смаки споживачів – округлі, овальні, видовжені, з загостреним кінчиком, яйцеподібні і т.д. Колір ягід повинен бути різноманітним: від жовто-зеленого, рожевого всіх відтінків до темно-синього, не допускається так званий «загар» ягід та нерівномірне забарвлення. Смак столового винограду повинен бути гармонійним, тобто співвідношення цукру та кислоти повинно знаходитись в межах 2,5-3,0. Виноград за смаком може бути простим (тип Шасла), з наявністю мускатного аромату або «сунично-ананасного», притаманного гібридам виду *V. Labruska*. Консистенція м'якоті краще м'ясиста, хрустка. Шкірочка тонка та легкоїстівна, але прочна. Насіння повинно бути мало, а в останні роки споживачі надають перевагу безнасінним сортам винограду. Сорт повинен бути транспортабельним, добре зберігатися. [18, 38]

Столові сорти винограду, які відповідають тим вимогам які були вищевикладені, найчастіше належать до групи виду *V. vinifera L.* Проте, у зв'язку з погіршеною екологічною обстановкою, підвищеною чутливістю людей (особливо дітей) до наявності залишкових пестицидів, нітратів та інших шкідливих речовин, зростають вимоги до продуктів живлення та їх

екологічної чистоти. Оскільки виноград належить до групи дієтичних та лікарських продуктів (соки, свіжий виноград, родзинки), це слід враховувати особливо у виноградарстві при виведенні нових сортів. З цієї причини при виборі столових сортів до вищезазначених умов слід додати стійкість до грибкових хвороб та шкідників, а також стійкість до несприятливих кліматичних умов. [30]

Виноградарством, а саме селекцією винограду в Україні сьогодні займається: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» та велика кількість аматорів. Найпопулярнішими сьогодні є сорти нової селекції Російського інституту винограду та вина. Я.І. Потапенка, які мають високу морозостійкість та достатню стійкість до хвороб, і їх часто використовують у приватних господарствах для органічного виноградарства (група Восторга). Також на території України досить великий відсоток сортів молдавської секції ІВіВ «Віерул».

На даний час селекція проводиться у напрямку створення складних міжвидових сортів, що поєднують геноми європейських, американських та амурських видів. Сорти Талісман, Подарунок Запоріжжю, Восковий використовуються як донори великих ягід. Використовуючи сорт Восторг та його гібриди як морозостійкі донори, ми отримуємо переважно ранньостиглі сорти, оскільки Восторг є хорошим донором раннього дозрівання. [13, 28, 41]

Проблема скорочення періоду вегетації культурних рослин піднімається самим життям у багатьох географічних районах їх вирощування. Звичайно, для вирощування на півночі, з коротким вегетаційним періодом, районам потрібні сорти з коротким вегетаційним періодом. На півдні, де температурні умови не є обмежуючим фактором, за умови, що достатню вологість можна вирощувати дуже рано до дуже пізно. Тут дуже ранні сорти «відкривають» виноградний конвеєр, що дозволяє забезпечити населення свіжими продуктами протягом 3-4 місяців. Ранньостиглі сорти за своєю природою можуть бути дуже ранніми та псевдоранніми. У дуже ранньостиглих сортів, коли ягоди дозрівають, насіння

також дозрівають фізіологічно. У псевдоранніх сортів насіння не досягає повної фізіологічної зрілості до моменту знімного дозрівання ягід - вони виявляють лише ознаки зміни кольору поверхневого покриву. [19, 46, 49]

Виробництво ж потребує сортів, які при нормально визріваючому прирості не просто високопродуктивні, але й характеризуються високим виходом високотоварної продукції. Задача ця не з легких, однак селекціонери добились певних успіхів на шляху її вирішення. Ряд дослідників вказує на можливість успішного поєднання ранньостиглості з високими товарними якостями при використанні отриманих ними гібридів F_1 в якості батьків. Районовані сорти можуть не завжди поєднувати в собі ознаки так, як це потрібно селекціонеру при підборі батьків; крім того, вони просто можуть не дати в потомстві особин з тим поєднанням ознак, заради якого проводиться схрещування. В такому випадку, як стверджують П.Я. Голодрига і К.А. Войтович, найбільш ефективною може виявитися ступінчата селекція. [14, 15, 16 17, 18]

П. Я. Голодрига, Ю. А. Мальчиков, С. С. Хачатрян, С. А. Погосян, Є. Н. Докучаєва, Л. Ф. Мелешко, Н. А. Дудник, М. Г. Молівер займались питанням ранньостиглості столових сортів винограду. На основі аналізу великої кількості експериментальних даних вони розробили рекомендації щодо принципів відбору пар у відборі для раннього дозрівання. [1, 15, 16, 22, 23, 24, 37, 43, 48]

У шістдесятих роках минулого століття уми професійних і любителів-виноградарів хвилювали сорти Зоревий, Особливий, Народний, селекції ВНДІВіВ ім. Я.І. Потапенко; сорт Ранній Магарача селекції ІВіВ «Магарач», який успішно заповнили нішу з точки зору стиглості між сортами Жемчуг Саба та Шасла. Дуже швидко (з появою культури щеплення) з сортом Кардинал була створена серйозна конкуренція. [15, 16]

Поява нових столових сортів різного терміну дозрівання викликала дедалі більший інтерес у садівників-любителів та орендарів. Тому вчені, з метою виявлення найбільш перспективних сортів, вивчали цінні столові

сортів різної стиглості. В результаті було виявлено три сорти: Агата Дон, Каптер і Молдова, які мають набагато меншу ліквідність, ніж інші сорти. Така картина пов'язана з різним ступенем привабливості грон і пошкодженням ягід у процесі реалізації. У перших двох сортах ягід вони значною мірою уражаються осами. У сорту Молдови є тріщини та пошкодження ягід від сірої гнилі. Зоревий знаходиться в нетиповому становищі, головним чином завдяки ранньому надходженню його врожаю на ринок. Однак через короткий період, протягом якого зберігається врожай Зорева, його затребуваність є відносно низькою. [25]

На думку ряду вчених, в степовій зоні Кабардино-Балкарії існують досить сприятливі умови для вирощування столового винограду різної стиглості. У період до ліквідації промислових виноградників в Терецькій області широко вирощували сорти Шасла, Зоревий, Карабурну, Агадай. Таким чином, якості Зоревого та Карабурну мали значний розподіл не тільки на промислових насадженнях, але й на окремих. Перший оцінювали за дуже ранній термін дозрівання та за витонченість ягід та гроно, а другий за розміром ягід та гроно. Обидва сорти зазвичай мали відношення цукру до кислоти вище 27-30, що ще більше сприяло їх високій затребуваності на споживчому ринку. [25]

В експериментах Мелконяна М.В., оцінювались нові селекційні сорти винограду - Цитронний Магарача, Бурмунк, Видвіженець порівняно з раніше районуваним виноградом винограду Подарунок Магарача. На завершальному етапі загальний урожай винограду, зібраного з куща, залежить не тільки від кількості плодоносних пагонів, але і від якості суцвіття, що утворюється на кущі. [40]

Генетичний фонд сортів та клонів, створений багаторічною роботою попередників, є національною спадщиною України.

Без знання механізму спадковості та мінливості економічних ознак винограду відбір стає сліпим. Але навіть за наявності таких знань необхідно

мати уявлення про генотипи сортів та форм, що беруть участь у схрещуванні. На жаль, для винограду ці проблеми все ще недостатньо розвинені.

На сьогоднішній день вивчено досить обмежену кількість ознак; щодо природи спадщини багатьох з них вчені ще не прийшли до єдиної думки; однак робота вищезазначених дослідників пролила світло на механізми успадкування таких ознак, як колір осіннього листя, строкатість, партенокарпія, розмір грон і ягід, форма, колір, аромат, вміст і кислотність цукру, стійкість до філоксери, та хвороби. Крім того, було проведено численні дослідження з метою встановлення зв'язку між індивідуальними фізіологічними та біохімічними показниками та ранньою зрілістю винограду. [1, 15, 16, 22, 23, 24, 37, 43, 48]

Нещодавно почали працювати над доцільністю мікрозонування, тобто підбором оптимальних місць для розміщення сортів, і для більшої конкретизації необхідно вивчити поведінку сортів у конкретних мікрокліматичних умовах. Слід також зазначити, що вирощування столового винограду вимагає більш ретельного дотримання технологічних процесів. [9]

Стосовно селекційної роботи в «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» то на сьогоднішній день всього селекціонерами інституту виведено більше 100 сортів, з них 31 внесено до Реєстру сортів рослин України (9 - технічних, 21 - столовий, 1 - підщепний), їх загальна площа в Україні становить більше 10 тис. га. Ряд сортів з успіхом культивується в Росії та Молдові, а сорт Одеський чорний завойовує серця консервативних виноробів Європи.

Найефективнішим способом створення нових стійких сортів є продовження селекції, розпочатої попередніми поколіннями селекціонерів (Айвазян П.К., Негрул А.М., Хачатрян С.С., Потапенко Я.І., Войтович К.А.) та відбору як оригінальних батьків нових сортів із збагаченим генотипом, як представників культурного винограду та багатовидових складних форм, стійких до факторів зовнішнього середовища. Краще включати до селекції несортові популяції та клони нових сортів. [1, 14, 44]

Поліпшення асортименту може йти в декількох напрямках, головним чином за рахунок клональної селекції, генеративної гібридизації інтродукції, впровадженого мутагенезу та генної інженерії. Починається новий етап відбору Я.І. Потапенко та Є. І. Захаров на основі генофонду, який був створений в Мічурінську. Цей генофонд є гібридом першого покоління європейсько-амурського походження: Північ, Світанок Півночі. Використовуючи їх у подальшій селекційній роботі, Я.І. Потапенко зі своїми учнями І. А. Кострикіним, І. Н. Сяном, Л.І. Проскурей та інші вивели сорти нового типу, які стали родоначальниками виноградної генерації з підвищеною морозостійкістю, коротким вегетаційним періодом, хорошим накопиченням цукру. Сьогодні вони мають загальну гібридну основу столового винограду з перспективними товарними якостями на будь-який смак, колір і зрілість завдяки сортам Восторг, Талісман та селекціонерам, які їх створюють - І.А. Кострикін, А.С. Скрипнікова, Л.А. Майстренко. [32, 33, 36, 42]

Що стосується історії формування сортименту винограду на Україні, то культура винограду на території сучасної України нараховує 2-2,5 тисячі років. На жаль, до наших днів не дійшли дані про сорти, які культивували в ті далекі часи. Вчені думають, що місцеві сорти винограду, окрім інтродукції могли появиться і в результаті відбору. Матеріалом для відбору, за думкою авторів, могли бути рослини дикого винограду, які збереглися й до дійсного часу в Криму і по берегам Дунаю і Дніпра. [46]

Сортимент винограду України сформований на основі найкращих інтродукованих та місцевих сортів. Асортимент відновлювався головним чином завдяки стихійному імпорту сортів з різних виноробних районів. Виноградники того часу склалися із суміші сортів. [5]

Історія виноградарства в північному Причорномор'ї бере свій початок від закладеної колекції під керівництвом В. Є. Таїрова в 1912 році на берегах Сухого лиману і до перших нестійких і неякісних європейських сортів - прямих виробників. [5]

Ряд вчених припускають, що місцеві сорти в Бессарабії, Криму, нижній течії Дніпра не мають нічого спільного з місцевим диким виноградом (*Subsp. silvestris* Gmel.), який зберігся в долинах річок Дніпро, Дністер і на схилах Кримських гір. На думку Лазаревського, місцевими можна назвати лише сорти Бессарабії. Але і ці сорти класифікуються як *proles pontica*. [34, 35]

Дані про сортимент другого найстарішого виноградарського району України - Ізмаїльщини – з'являються у другій половині минулого століття. В одному з самих перших по виноградарству і виноробству видань в Росії К. Тардан пише, що “главнейшие роды винограда, разводимые в измаильских виноградниках, суть: “Гордин, Око-войло, Маджарка, Пома-Корна, Флега, Чауш, Цица-Капра и Пармак-узум”. Описуючи місцеві сорти, автор, скоріш за все, із метикувань комерційного характеру, наряду з місцевими назвами дає їм вимішлені французькі. Лише в результаті обстеження виноградників Ізмаїльщини спеціалістами філоксерних комісій сортимент був значно уточнений і місцевим сортам повернені їх попередні назви. Поблизу Одеси, в приморських районах на захід від неї і по східному березі Дністровського лиману, дев'ять десятих селянських виноградників займали місцеві молдавські сорти – Серексія, Кабассія і Кабасма. Поблизу Одеси зустрічались Чауш, Шасла, Мускати – чорний, білий, олександрійський, Мадлен Анжевін та ін.

У 90-х роках минулого століття на пісках нижнього Дніпра з'явився виноробний район нового типу. Тут повторяється сортимент Шабських пісків (бессарабські сорти) з додаванням сортів з Криму (Шасла, Мускати, Мадлен Анжевін та ін.) та з-за кордону, які розповсюджувались із думки відомого поборника розвитку вітчизняного виноградарства і виноробства П.Н. Трубецького “Козацьке” і “Долматово”. Це сорти Рислінг і Каберне Совіньон. [3]

Історія формування українського асортименту винограду свідчить про велику роль інтродукованих у нього сортів. Перший рекомендований асортимент українського винограду СРСР (1930) складався з 30 сортів. Всі

вони були завезені в Україну в різний час. Але вже в асортименті 1958 року (110 сортів) є 14 місцевих сортів. Це сорти, які походять з Криму (очевидно, популярні на той час), та сорти останньої селекції Українського науково-дослідного інституту виноградарства та і виноробства ім. В.Є. Таїрова. [3, 4, 47]

В кінці 50-х рр. в Одеському сільськогосподарському інституті розпочата робота по створенню високоякісних столових сортів. В 1983 році був районований перший столовий (до того ж безнасінний) сорт селекції ОСГІ Мечта. З 1958 р. по дійсний час сортимент України розширюється не лише за рахунок інтродукованих, але й за рахунок сортів місцевої селекції.

У другій половині ХХ століття (1950-60-ті роки) представлення світової колекції стало особливо масштабним. Сорти Ркацителі та Сапераві були привезені з Грузії; з Угорщини - Фетяска Біла, Фурмінт, Мускат Оттонель, Перлина Саба, Королева виноградників; Карабурну завозять з Болгарії. У Криму є різновиди столової групи: Німранг, Тайфі рожевий, Кара Узюм, Хуссей Білий та інші. [5]

Науково-дослідні інститути відіграють важливу роль у формуванні українського сорту винограду. Так, ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова» - найстаріший науково-дослідний інститут виноградарства та виноробства України, заснований у 1905 році.

На сьогоднішній день Інститут є дослідницьким центром з виноградарства, розсадників та виноробства, плідно розвиваючи наукові традиції, встановлені В. Є. Таїровим на сучасному науковому рівні. За ці роки вчені інституту досягли значних результатів у різних галузях виноградарства та виноробства. Селекціонерами інституту виведено понад 100 сортів столового та технічного винограду, 31 з яких внесені до державного реєстру сортів рослин України. Створено конвеєр столових сортів винограду від середньораннього до пізнього терміну дозрівання, який постачає українських споживачів свіжим виноградом протягом 6 місяців. [11, 13, 27, 28, 41]

Плідна робота селекціонерів відзначена на III міжнародній виставці "Золота гроно винограду - 2011". Сорт Аркадія селекції ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова" отримав кубок Гран-прі та Золоту медаль, автори сорту були нагороджені дипломами.

Інститут має колекцію з 570 сортів різного генетичного та географічного походження, очікується подальше постачання колекції новими зразками. [11, 13, 27, 28, 41]

Зараз селекціонери України, використовуючи великий досвід вітчизняних і зарубіжних колег і цілий арсенал розроблених методів прагнуть поліпшити сортимент в двох напрямки: створити стійкі оригінальні сорти і сорти - аналоги. Неодмінною умовою ефективної селекційної роботи стало отримання стабільно продуктивних сортів з комплексною стійкістю до низьких температур і основних грибних патогенів.

Сорти перших поколінь схрещування, отримані за допомогою стійких гібридів Сейв Віллара, Зейбель та ін. стали основою для отримання складних гібридів наступних поколінь, що поєднують в собі якість продукції і адаптивність. Зокрема, селекційні форми, виділені в останні роки, відрізняються, крім стабільного плодоношення, відносною стійкістю проти поширених грибних захворювань. Використання таких столових сортів, як Аркадія, Флора, Оригінал, Загадка, Кобзар, Вогник Таїровський, Етюд, Таїр, Комета, і ряду інших дозволяє отримувати екологічно чистий свіжий виноград, що відповідає міжнародним вимогам до дієтичного та дитячого харчування. З винограду технічних сортів Мускат одеський, Рубін Таїровський, Загрей, Ароматний та ін. отримують високоякісні, ексклюзивні ароматні вина. Таким чином, використання «стійких» сортів приносить відчутні матеріальні та соціальні вигоди. Витрати на вирощування скорочуються до 30%, урожай свіжого винограду вважається екологічно чистим.

В даний час селекціонери ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» працюють над створенням наступного покоління стійких сортів, здатних стати основою майбутнього біологічного виноградарства України.

Для отримання сортів з комплексом необхідних ознак і властивостей в селекційний процес залучаються кращі інтродуковані генотипи – джерела і донори, що добре проявили себе в наших умовах.

Підсумовуючи, можна сказати, що в сучасній ринковій економіці багаторазово зростає роль сортів винограду, які б відповідали пропонованим потребам сучасних виробників та споживачів. Це нові сорти не тільки національної, але і іноземної селекції. Їх характеристикою є широка, генетично зумовлена біологічна пластичність, стійкість до стресових біотичних та абіотичних факторів та ряд цінних агробіологічних показників.

Все, що відбувається сьогодні у світі виноградарства, створено наполегливою працею не одного покоління фермерів. У сучасних умовах постійного забруднення навколишнього середовища сорти, вирощені 100-200 років тому, просто не виживуть. І те, що люди їдять смачний і хороший виноград - заслуга селекціонерів, які вивели ці сорти.

1.2 Поняття безнасінності ягід у виноградарстві

Згідно морфологічного описання виноградної рослини, а саме її ягоди. То ягоди у винограду бувають з насінням або без нього, тобто безнасінні сорти.

За останні десять років світове споживання столового винограду змінилося, акцент однозначно змістився в сторону безнасінності ягід. За даними маркетологів, ринок споживання свіжого винограду в Великобританії виглядає так: 62% від всього споживання становить безнасінний виноград з червоними ягодами, 32% - біло ягідний безнасінний виноград, а решта - безнасінний виноград з чорними ягодами. Все більше число споживачів

вимагають збільшення поставок безнасінного винограду з червоними ягодами на шкоду сортам з іншого забарвленням ягід. [64]

За іншими дослідженнями, зараз найбільшим попитом у покупців користуються безнасінні сорти винограду, бажано рожевого кольору, з мускатним ароматом і тонкою шкіркою, з великими округлими або овальними ягодами, що мають високу транспортабельністю. [64]

Переважає більшість культурних сортів винограду в загалом у світі є насінними. Що стосується сортименту винограду України, то нараховується тільки один безнасінний сорт – Кишмиш таїровський, який включений до державного реєстру сортів рослин України. [20]

Безнасінні ягоди можуть утворюватися шляхом часткової партенокарпії і стеноспермокарпії. При частковій партенокарпії у нормально розвиненій гроні з розвиненими насіннями в ягодах частина ягід залишаються безнасінними і недорозвиненими. Таке явище спостерігається при поганому запиленні сортів з функціонально жіночою квіткою, а в деякі роки і на сортах із двостатевою квіткою, особливо тоді, коли внаслідок несприятливих умов у період утворення пилку та насінневих зачатків відбулася часткова їх деградація.

При стеноспермокарпії для утворення безнасінних ягід обов'язковим повинно бути запилення. Запліднення порушується на різних його етапах, що призводить до утворення дрібних недорозвинених насінин (рудиментів), які за своєю величиною і ступенем розвитку значно різняться між собою. [47, 56]

Згідно з класифікацією К. Смірнова безнасінні сорти винограду, залежно від величини рудиментів і ступеня їх розвитку, поділяють на три категорії. До першої належать безнасінні сорти, в ягодах яких містяться дрібні (до 6 мг) насінини; до другої - сорти з рудиментами насінин від 6,1 до 10 мг, до третьої – із більш крупними (від 10,1 до 14 мг).

Безнасінні сорти винограду (за К.В. Смірновим) поділяють на дві групи: перша – коринки (біла, рожева, темна), у яких утворення і ріст ягід проходить без запилення та запліднення; друга – кишмиші, у яких для

утворення ягід потрібне запилення. Безнасінні сорти мають невелику за розміром ягоду. Проте, застосовуючи обробіток суцвіть і грон ростовими речовинами, можна значно збільшити їх розмір.

Між кількістю насінин в ягоді і вмістом в них цукру і кислот існує корелятивний зв'язок: чим більше насінин у ягоді, тим менше цукру і більше кислот. Безнасінні ягоди найсолодші й малокислотні. [56]

Удосконалення різноманіття сортименту винограду нашої країни в свій час займався Одеській сільськогосподарський інститут. Так в кінці 50-х рр. в Одеському сільськогосподарському інституті була розпочата робота по створенню високоякісних столових сортів. І вже в 1983 році був районований перший столовий (до того ж безнасічний) сорт селекції ОСГІ Мечта. За 35-річний період до державного сорто випробування було прийнято 18 нових столових сортів винограду селекції ОСГІ. Серед них зокрема безнасічні: Мечта, Сюрприз, Безнасічний Мельника, Кишмиш ОСГІ, Пам'яті Мельника; рані великоплідні: Янтар ОСГІ, Восход, Нектар, Червоний, Южанка ОСГІ, Дієтичний, Десертний ОСГІ, Мускат чорноморський, Пламя, Ранній ОСГІ, Юбілей ОСГІ, Жемчужина ОСГІ.

Сім сортів районовано, і вони увійшли до Державного реєстру сортів рослин України на 1997 рік. Це безнасічні: Мечта, Кишмиш ОСГІ; ранньостиглі: Янтар ОСГІ, Южанка ОСГІ, Дієтичний, Червоний, Мускат чорноморський. В Росії районовано сорт Безнасічний Мельника, в Узбекистані – Сюрприз. [22, 23, 24, 26]

В Республіці Молдова протягом 2006 і 2007 років проведено порівняльне вивчення 11 безнасічних сортів і форм з генофонду НІВВ: Інтерлейкін, Келіна, Мрія, Перлон, Рамдас, Сентеньєл сідліс, Сідліс суперіор, Флейм сідліс, GV-6, Ви 72-23-28 , Ві-24-бпр-4к. В якості контролю взяті районовані сорти безнасічні Кишмиш лучистий і Ромулус. Встановлено, що найбільша середня вага грона, в порівнянні з контролем, зафіксована у сортів Перлон (426,5 г), GV-6 (513,6 г), Сідліс суперіор (570,3 г), Флейм сідліс (416,4 г), у той час як сорти Інтерлейкін (162,6 г), Рамдас (133,9 г), Ві-72-23-

28 (242,8 г) не перевищували контроль. Що стосується середньої маси 100 ягід, більші величини, ніж у Кишмишу лучистого (384,9 г), встановлені для GV-6 (462,8 г), Перлон (463,3 г). По відношенню до сорту Ромулус (131,0 г), всі сорти мають більш високі показники (крім сорту Рамдас). Деякі з вивчених генотипів характеризуються високим потенціалом накопичення цукру в соці: Інтерлейкін - 251 г/дм³, Ві-72-23-28 -242 г/дм³, Флейм сідліс - 215 г/дм³, Сентеньєл сідліс - 215 г/дм³, Келіна - 211 г/дм³. Дегустаційні оцінки всіх вивчених генотипів були в основному високими. Виявлені агробіологічні та технологічні властивості вивчених сортів і форм дозволяють виділити і запропонувати деякі з них для подальшого вивчення в мережі держсортотипування. [45]

Кращим, на погляд деяких вчених, досягненням в селекції столових сортів є сорт Кишмиш лучистий, що із суми економічних ознак у поєднанні з гібереліном дозволяє вирішити багато проблем: період дозрівання, розмір ягід, накопичення цукру та багато іншого. Сорт був незаслужено обійдений виноградарями, але користується заслуженою увагою фермерів та садівників-любителів. На жаль, його стабільного аналога ще не отримано. Це одна з причин, чому сорт майже не розмножується. [31]

С.І. Красохіна проводила вивчення безнасінних сортів Юпітер та Сатурн в умовах м. Новочеркаськ, Ростовського області в Росії при некрівній культурі. Згідно їх даних, ці дослідні сорти є перспективними для вирощування в некрівній культурі в даній зоні. А також вони мали високі показники плодоносності, ранній термін дозрівання, високоврожайні, володіють підвищеною стійкістю до несприятливих умов перезимівлі. До переваг також слід віднести їх високу екологічність, так як їх вирощування потребує мінімум заходів по хімічному захисті рослин. Щодо категорії безнасінності то Юпітер відноситься до 2, а Сатурн до 3 категорії. [35]

Згідно з того, що в реєстрі сортів України зареєстрований тільки один безнасінний сорт винограду та необхідністю поповнити сортимент безнасінних сортів ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» почали роботу по вивченню

20 безнасінних сортів винограду. За результатами цих випробувань у 2017-2018 роках найбільш перспективні для подальшого використання в процесі відбору сортів, що відповідають зазначеним критеріям були відібрані наступні сорти: Flame seedless, Кишмиш таїровський, Кишмиш лучистий, Einset seedless, Venus, Юпітер, Marquis, Attika, Мечта, Русалка. [57]

Підводячи підсумок можна зазначити, що така малі кількість літературних джерел стосовно вивчення порівняльної характеристики саме безнасінних сортів, свідчить про те, що це питання маловивчене та підлягає вивченню, так як з одного боку потрібно розширювати асортимент сортів винограду, заповнюючи ту нішу сортового асортименту якої на сьогоднішній день не вистачає, а також зв'язку з тим, що в останній час набувають попиту серед споживачів саме безнасінні сорти винограду. Тому це досить актуальне питання на теперішній час.

2. Мета, задачі, умови і методика проведення досліджень

2.1. Мета, завдання і об'єкт досліджень

Вирішення задач зі збільшення виробництва і споживання столового винограду в Україні може бути здійснено декількома шляхами. Одним з них є поліпшення сортименту та його розширення. Недоліки, властивому нинішньому сортименту, диктують необхідність його удосконалення, а тенденції до мікрорайонування потребують вивчення властивостей введених до районування держреєстру сортів у конкретних умовах.

На основі літературних даних, видно що у випадку з безнасінними сортами винограду склалась досить погана ситуація, по-перше немає сортового сортименту, по-друге той сортимент який є досить маловивчений і він інтродукований.

Тому метою наших досліджень було вивчення безнасінних столових сортів винограду в умовах Півдня України. Для цього вивчали поведінку чотирьох безнасінних столових сортів в умовах СФГ «Промінь»

Для реалізації поставленої мети були поставлені наступні завдання:

- визначення біометричних показників досліджуваних безнасінних сортів винограду;
- визначення ступеня безнасінності досліджуваних сортів винограду;
- вивчення продуктивності безнасінних сортів, а саме маси грона, урожаю з куща, урожайності, товарності і якісних показників;
- визначення економічної ефективності вирощування дослідних сортів;
- формулювання висновків і пропозицій щодо вирощування досліджуваних сортів.

Об'єктом досліджень нами було взято безнасінні столові сорти Велес, Кишмиш лучистий, Кишмиш століття, Кишмиш таїровський.

ВЕЛЕС

Оригіатор: Загорулько Віталій Володимирович, м. Запоріжжя, Україна.

Батьківська пара: Софія х Русбол.

Походження: складний міжвидовий гібрид.



Рис.1 Безнасінний столовий сорт винограду Велес

Ампелографічний опис: Кишмиш Велес (рис. 1) - гібридна форма винограду приватної селекції Загорулько В.В., дозріває в другій декаді серпня. Кореневласні і щеплені кущі сильнорослі, тип квітки двостатеві. Грона безформні, гіллясті, середньо-пухкі, дуже великі, легко досягають маси 2-3кг і більше. Ягоди овально-яйцеподібні, рожеві, середньою масою 4-5гр.

М'якоть щільна, м'ясиста, в смаку відчувається мускат. Шкірочка при їжі не відчувається. Клас безнасінності - III. Плодоносність бруньок висока, рекомендується обрізка на ріжки по 3-4 вічка. Через дуже великих грон перевантажується урожаєм, потрібне ретельне нормування навантаження. Живці вкорінюються добре. Стійкість до хвороб середня, на рівні 3,5 балів. Зимостійкість близько -22 -23°C, потрібно укриття кущів на зиму.

Повне дозрівання ягід в умовах Запорізької області приходить на початок серпня, що дорівнює 100-105 дням від початку розпускання бруньок (період вегетації). Відноситься до дуже ранніх сортів.

Грона дуже великі, вагою 500-1500 грамів, але дуже часто можуть досягати фантастичних розмірів під 3 кг і більше. Має конічну форму, іноді з крилом, середньої щільності або пухка.

Ягода велика, від жовтуватого до яскраво-рожевого кольору зі слабким пружинистим нальотом, дуже привабливого вигляду, особливо при попаданні сонячних променів вони стають схожі на янтар. Смак гармонійний з мускатним ароматом і приємним післясмаком. Відноситься до групи кишмишів, має III-IV клас безнасінності, тому як дуже часто має не більшу кісточку. М'якоть м'ясисто-соковита і тверда. При сприятливих погодних умовах запилюється добре, горошиння практично не спостерігається. Шкірочка тонка і при вживанні практично не відчутна.

Кущі великої сили росту, лоза визріває добре.

Врожайність хороша і стабільна. Дуже часто дає повторний, хоч і не значний урожай на пасинках. З одного дорослого і добре розвиненого куща дає в середньому 10-15 кг.

Завдяки хорошій транспортабельності смаковим і товарним якостям користується великою популярністю на ринку. Крім того, ранні терміни дозрівання дають можливість реалізації за високою ціною. Рекомендуємо до вживання в свіжому вигляді. Для приготування якісного родзинок скоріше за все не згодиться з-за низького класу безнасінності.

До недоліків Велеса відносять - розтріскування ягід після дощів. Ягоди з тріщинами згодом загнивають і ведуть до вигниванню цілих сегментів грона.. Якщо виноградар помилився в розрахунку навантаження кущі легко перевантажуються з відповідними наслідками - ягода погано забарвлюється, не набирає потрібний цукор, м'якоть стає водянистою. [58, 59]

Кишмиш лучистий

Кишмиш лучистий - безнасінний столовий сорт винограду ранньо-середнього терміну дозрівання (рис. 2).

Країна походження: Молдова.

Батьківська пара: Кардинал х Кишмиш рожевий

Походження: *V. vinifera* L.



Рис.2 Безнасінний столовий сорт винограду Кишмиш лучистий

Ампелографічний опис: Кишмиш лучистий - без сумніву один з кращих безнасінних сортів винограду. Кущі сорти сильнорослі, тип квітки двостатеві. Дозріває в кінці серпня. Грона конічні, іноді з крилом, середньо-пухкі, гіллясті, середньою масою 500-600 гр, але потужних формуваннях значно більшими. Ягоди овально-яйцеподібні, рожеві, середньою масою 4-5гр.

Шкірочка міцна, легко з'їдається. М'якоть м'ясисто-соковита, з дуже приємним мускатним ароматом. Лоза визріває добре. Плодоносність нирок

висока, сорт здатний давати нормальний урожай на короткій обрізці, а при пошкодженні молодих пагонів заморозками видає плодоносні пагони навіть із сплячих бруньок на старій деревині. Стійкість до хвороб і морозу низька, властива сортам виду Вітіс вініфера.

Термін дозрівання ранньо-середній (125-130 днів). Куші середньо або сильнорослі. Листя середні, серцеподібної форми, на довгому черешку, світло-зелені. Ягоди середні і великі, золотисто-рожевого і рожево-червоного кольору, подовжені, 22x17 мм, масою 2,5 - 4,0 г. М'якоть щільна. Смак гармонійний, з легким мускатним тоном і ароматом. Цукристість - 17-21%, кислотність - 6-7 г / л.

Грона середні і великі, конічні, гіллясті, іноді до 40 см завдовжки, часто лопатеві, середньої щільності і пухкі, масою 200 - 600 г і більше. Визрівання пагонів добре та задовільне. Плодоносних пагонів - 50-70%, число грон на пагін - 1,3-1,6. Морозостійкість і стійкість Кишмишу лучистого до хвороб, звичайна для європейських сортів винограду (нестійкий).

Він прекрасно поєднує в собі високі смакові якості, відмінну товарність, високу врожайність і надійність плодоношення, хорошу транспортабельність і лежкість зрізаною врожаю. [60, 61]

Кишмиш століття

Сорт винограду Кишмиш Століття (Centennial Seedless, що в перекладі означає - століття безнасінний) отримано в США (рис. 3).

Батьківська пара Gold x Q25-6 (Emperor x Pirovano 75).

Ампелографічний опис: По терміну дозрівання відноситься до ранніх сортів винограду, зіставити можна з Аркадією (той же період вегетації). За кілька років плодоношення показав відмінну врожайність, а також прекрасно тягне навантаження при чому не переміщує терміни дозрівання.

Грона дуже великі, вагою 700-1500 грам, окремі екземпляри можуть досягати до 2,5 кг, середньої щільності або щільні. У характеристиках першоджерел зазначено, що урожай вимагає своєчасного збору, інакше

можливе осипання ягід, однак на практиці Кишмиш століття не втрачає товарних якостей аж до самих морозів.



Рис.3 Безнасінний столовий сорт винограду Кишмиш століття

Ягода велика, як для безнасінного сорти винограду, середньою вагою 4-6 грам, овально-витягнутої форми, жовтуватого відтінку.

Кущі середньої сили росту при цьому лоза прекрасно визріває незважаючи на те, що лоза у Століття значної товщини. Тому недовантаження урожаєм не рекомендується.

Стійкість до мілдью невисока, як правило необхідно мінімум 2 профілактичні обробки, до оїдіуму вище середньої - достатньо однієї обробки. Ураження сірою гниллю не спостерігалось. Морозостійкість невисока, вимагає укриття на холодну пору.

З точки зору використання виноград Кишмиш століття придатний як для вживання в свіжому вигляді, так і для приготування високоякісного

кишмиша (родзинок). Незважаючи на 2 клас безнасінності, рудиментів практично не спостерігається. Ягода не схильна до розтріскування і загнивання. [62, 63]

Кишмиш таїровський

Сорт створено у ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Батьківські пари даного сорту Королева Таїровська × суміш пилку кишмишних сортів (рис. 4).

Автори: Мелешко Л.Ф., Докучаєва Е.Н., Банківська М.Г., Ярмач Е.Д., Стасева М.І.

Включено до Реєстру сортів рослин Україна в 2007 році.



Рис.3 Безнасінний столовий сорт винограду Кишмиш таїровський

Ампелографічний опис: Коронка молодого пагону світло-зелена, опушена з бронзової облямівкою. Молоді листочки блискучі, з бронзовими плямами і середнім павутинистим опушенням. Лист - великий і середній,

округлий, п'ятилопастний, без опушення. Черешкова виїмка відкрита і закрита.

Гроно - велика, дуже нарядна, з 1-2 крилами, пухка. Ягода - середня і дрібна, яйцевидна, з загостреним кінчиком, рожева і темно-рожева, Безнасінна. М'якоть м'ясисто-соковита. Смак гармонійний, дуже приємний.

Однорічний визрівший пагін жовто-коричневий, на вузлах - темно-коричневий, опушення слабке. Поверхня ребриста.

Сорт раннього терміну дозрівання. Зріст кущів сильний, визрівання пагонів гарне, зимостійкість середня. Відносно сприйнятливий до гнилі ягід, оїдіуму, сприйнятливий до мілдью і чорної плямистості.

Урожайність - 90 ц / га. Кількість плодоносних пагонів - 29%, кількість суцвіть на пагін який розвинувся - 0,3, на плодоносний - 1,0. Середня маса грона 386 г, максимальна – 800-1100 г, середня маса ягоди 2,4 м Товарність - 95%. Транспортабельність хороша. Сорт відрізняється привабливістю і безнасінністю. Цукристість соку ягід - 19,3 г/100 см³, кислотність - 7,0 г/дм³.

Дегустаційна оцінка свіжого винограду 8,4 бали.

Випробування сорту проводилося на підщепі Ріпарія × Рупестріс 101-14. Рекомендована площа живлення кущів 3×1,5 м, спосіб формування - горизонтальний двуплечий кордон з одним-двома штамба висотою 80 см. Обрізка плодових пагонів на 5-6 очок навантаження на кущ 26-30 пагонів.

Рекомендується для вирощування в Одеській, Миколаївській, Херсонській областях та АР Крим. [5]

2.2 Місце та умови проведення дослідів

Полеві досліді проводились у СФГ «Промінь» протягом 2019-2020 рр, яке розташоване в Одеській області, Саратський район, с. Ярославка. Об'єкт досліджень безнасінні столові сорти винограду Велес, Кишмиш лучистий, Кишмиш століття, Кишмиш таїровський, які щеплені на підщепі Берландієри x Ріпарія Кобер 5 ББ.

Схема садіння 3x1,75 м. Формування кущів безштамбовий односторонній віялово на одноплощинній шпалері.

Догляд за насадженням та ґрунтом був звичайним, прийнятим у виробництві. Всі агро- і фітотехнічні заходи (обрізування кущів, обламування пагонів, обробіток ґрунту, проведення обліків, спостереження та ін.) проводилися на всіх варіантах в один і той же час.

Земельний масив господарства СФГ «Промінь» знаходиться на висоті 16 м над рівнем моря. Ближче до сходу він дещо підіймається – 47 м. Ця точка є максимально високою. Загальний рельєф ділянки рівний із слабо пологим схилом до заходу на південно-заході в південній та сходу на північно-сході в північній частині.

Основною ґрунтоутворюючою породою є середньо-суглинковий світло-зелений ліс. Ґрунти на цій породі сформовані на водо розділах і верхній частині схилів. Нижче на схилах ліс переходить в полевообурованих лісових суглинок і в нижніх частинах схилів на терасах до річки ґрунт сформований на червоно-бурих глинах, частина змішаних із щебенем вапняку.

Ґрунти представлені – чорнозем звичайний мало гумусний малопотужний, важко суглинистий на лесі. Вміст гумусу 3,48 %, зі збільшенням глибини його вміст зменшується, на глибині 60-65 см міститься – 1,78 %. Сума ввібраних основ дорівнює 34,72 мг.екв., що вказує на високу поглинальну здатність. З катіонів переважає кальцій. Реакція ґрунтового середовища лужна. максимальний вміст активних карбонатів у шарі ґрунту 0-100 см – 14-25 %. Усі ґрунти господарства мають лужну реакцію, також і в

орному шарі, а підґрунтя має сильну реакцію (РН-8.0), кількість карбонатів в верхніх шарах ґрунту складає приблизно 3,5 – 5,0 %, а в верхніх – 16%.

Як ми бачимо з характеристики ґрунтів, то можна сказати, що вони є благоприсемними для вирощування винограду. Та цілому ґрунт задовольняє вимоги для вирощування сільськогосподарських культур і отримання високих врожаїв. Обробіток ґрунту на дослідній ділянці полягав у підтриманні його в стані чорного пару.

Клімат. По теплозабезпеченню і волого забезпеченню рослин в вегетаційний період Саратовський район, на території якого розташоване господарство віднесений до центрального агрокліматичного району. Температура самого теплого місяця в середньому за 3 роки складає 22 С°. Безморозний період в середньому по роках складає близько 353 дні.

Зима м'яка і недовга (2–2,5 місяця). Сніговий покрив незначний і не сніжний, але деколи буває дуже значний. Гідрометричний коефіцієнт складає 0,7–0,5.

За кількістю опадів, які випадають протягом року, можна зробити висновок, що дане господарство розташоване в районі недостатньо зволоженому місці рекомендованого зрошення.

Взагалі клімат в районі, де розташоване господарство, сприятливий для вирощування різних сільськогосподарських культур, в тому числі для плодкових і винограду.

Благоприємне співвідношення довгого без морозного періоду і достатньо високої суми активних температур (в середньому 3509 С) частково сухий і теплий, восени забезпечує високе цукрове співвідношення у сортів раннього і середніх сортів достигання.

На основі цих даних ми можемо зробити висновки, що в цьому районі вирощування винограду дуже благоприємне. Метеорологічні умови на протязі років досліджень були наступними таблиця 2.2.1.

Таблиця 2.2.1

Метеорологічні умови періоду вегетації винограду за 2019-20 рік

Роки досліджень	За холодний період (XI - III)		Тепла частина (VI - X)		Період з температурою 10 °С і вище					Середня температура повітря самого спекотного місяця, °С (липень)	Дати заморозків у повітрі		Кількість опадів	
	Абсолютний мінімум температур повітря, °С	Сума опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Сума опадів, мм	Дата		Тривалість, днів	Сума активних температур, °С	Сума опадів, мм		першого осіннього	останнього весняного	за рік	квітень - жовтень
					початок	кінець								
2019	-19,0	95,0	17,4	210	28. IV	23.X	179	3571,0	242	23,1	1/XI	18/III	305,0	210,0
2020	-15,0	30,3	19,8	101,2	6. IV	23.X	204	3878,3	101,2	23,7	10/XI	26/III	131,5	101,2
Середнє багаторічне	-25,9	155	16,9	254,0	21. IV	21.X	183	3280,0	257	21,8	18/X	10/ IV	444,2	256,8

Аналізуючи таблицю 2.2.1 можна зробити висновок, що за кліматичними показниками даний район характеризується високим тепловим режимом. Кліматичні умови за період проведення досліджень були різноманітними і в достатній мірі характеризували кліматичні особливості Півдня України. Так, згідно таблиці 2.2.1 видно, що в останні роки йде поступове підвищення температури повітря, при цьому випадає незначна кількість опадів в порівнянні з середньо багаторічними даними, які ще й в свою чергу нерівномірно випадають впродовж вегетаційного періоду, що, в свою чергу, призводить до посухи. Але все ж, за кліматичними та ґрунтовими показниками зона розташування господарства цілком відповідає необхідним вимогам розвитку промислового виноградарства. Але влітку бажано проводити зрошення так, як в окремі роки тут бувають посухи.

2.3. Схема дослідів і методика досліджень

Полеві досліді проводили за наступною схемою:

Варіант 1 (*контроль*) – Кишмиш таїровський;

Варіант 2 – Кишмиш століття;

Варіант 3 – Кишмиш лучистий;

Варіант 4 – Велес.

Дослід закладено у трикратній повторюваності по 15 облікових кущів в кожній, методом рендомізації. Догляд за насадженнями та ґрунтом був звичайний, прийнятим виробництвом.

Всі агро- і фототехнічні заходи (обрізування кущів, обламування пагонів, обробіток ґрунту, проведення обліків, спостережень та ін.) проводилися на всіх варіантах в один і той же час.

При проведенні досліджень нами були виконані наступні обліки, спостереження, аналізи:

1. Кількість розвинутих пагонів, в тому числі плодоносних, кількість суцвіть на 15 кущах у варіанті після появи вусиків над суцвіттями.

2. Кількість листків, їх діаметр і площа листової поверхні куща амперометричним методом С.О. Мельника і В.І. Щигловської на 3^x типових кущах по варіанту після припинення росту листків. [41]

3. Довжина і діаметр пагонів поточного року після закінчення їх росту з послідовним розрахунком об'єму приросту методом кубічних вимірювань С.О.Мельника. [42]

4. Вагу врожаю винограду з кожного облікового куща з підрахунком кількості грон і обчисленням середньої ваги грона.

5. Визначення ступеня безнасінності в ягодах.

6. Масова концентрація в соці ягід цукрів у відповідності до ДСТ 27198-87 при збиранні врожаю. [19]

7. Масова концентрація в соці ягід титрованих кислот за ДСТ 25555-82 при зборі врожаю.

8. Продуктивність безнасінних столових сортів методом А.Г. Амїрджанова. [2]

9. Облік витрат і розрахунок собівартості та рівня рентабельності.

Отримані результати оброблені статистично із застосуванням дисперсійного аналізу (Б.О. Доспехов, 1985) [23].

3. Результати досліджень і їх обговорення

3.1. Фенологічні спостереження

На сьогоднішній день серед сортового різноманіття винограду великим попитом у споживача користуються столові безнасінні сорти. На даний момент завдання щодо поліпшення і поповненню сортименту безнасінного винограду може вирішуватися різними шляхами і методами, основними з яких є інтродукція, гібридизація і біотехнологічний метод отримання безнасінних форм, заснований на культивуванні ізольованих зародків *in vitro*.

Незважаючи на інтенсивну селекційну роботу в цьому напрямку, такі сорти і гібридні форми практично відсутні в існуючому сортименті України. Найбільш суттєвою причиною, що утрудняє їх виведення, є відсутність єдиного теоретичного обґрунтування причин, що викликають безнасінність винограду.

Тобто поліпшення асортименту винограду відповідно до потреб ринкової економіки та науково-технічного прогресу забезпечить стабільність галузі. А це відповідно вимагає детального вивчення сортів у різних кліматичних зонах України та визначає актуальність дослідження.

Однією із задач при вивченні нових безнасінних столових сортів винограду є фенологічні спостереження. Одним із основних завдань фенологічних спостережень є встановлення тривалості вегетаційного періоду.

В результаті проведених фенологічних спостережень нами були встановлені різні календарні терміни проходження фаз вегетації безнасінних столових сортів винограду. Таким чином, зібрані в результаті фенологічних спостережень данні дозволяють не тільки фіксувати терміни і тривалість фаз вегетації, а також умов їхнього проходження, але і давати оцінку як самим рослинам, отриманим у результаті селекційної роботи, так і ефективності всієї селекційної роботи.

Розглядаючи таблицю 3.1 можна зазначити, що за календарними термінами початок настання кожної фази вегетації по варіантам досліджень різнився між собою, що в свою чергу, свідчить про різний вегетаційний період та строки досягання кожного сорту.

Таблиця 3.1

Календарні терміни початку фаз вегетації безнасінних сортів
винограду (2019 – 2020 р. р.)

Сорт	Рік	Початок, дата			Початок знімальної стиглості
		розпускання вічок	цвітіння	дозрівання	
Кишмиш таїровський (к)	2019	10.04	1.06	14.07	13.08
	2020	8.04	28.05	12.07	10.08
Кишмиш століття	2019	11.04	30.05	12.07	8.08
	2020	20.04	7.06	16.07	11.08
Кишмиш лучистий	2019	6.04	26.05	08.07	6.08
	2020	7.04	24.05	05.07	3.08
Велес	2019	10.04	24.05	1.07	25.07
	2020	16.04	27.05	30.06	20.07

За роками окремо по сортам досліджень фази вегетації починалися в майже однаковий термін з невеликим відхиленням по дням. Першим за фазою розпускання вічок проявив себе дослідний сорт Кишмиш лучистий, розпускання бруньок якого вже відмічалось в 6-7 числах квітня. Найбільш пізніше розпускання вічок відмічалось у сорту винограду Кишмиш століття і припадало на 10-20 числа квітня. У двох інших сортів Велес та Кишмиш таїровський фаза розпускання бруньок починалась з 10 чисел квітня.

Що стосується початку фази цвітіння то у всіх сортів вона відмічалась за календарними строками на кінці травня і знаходилась майже в одних числах з різницею в 2-8 днів. Фаза початку дозрівання ягід починалась в перший

декаді червня і в ній по сортах були помітні деякі відмінності. Так у контрольному сорті Кишмиш таїровський та Кишмиш століття ця фаза починалася найпізніше в межах 12-16 числа червня, трохи раніше вона починалась у сорту Кишмиш лучистий (з 5 червня), найраніше дозрівання почалося у сорту Велес і припадало на кінець липня початок червня.

Відповідно і найбільш скоростиглим опинився сорт Велес, який починали збирати вже з 20 червня, другий за строком стиглості став сорт Кишмиш лучистий, який збирали з 3-6 серпня, далі досягав сорт Кишмиш століття – 8-11 червня та найбільш пізнім за строком досягання опинився контрольний сорт Кишмиш таїровський, перше знімання врожаю якого поводити з 10-13 червня.

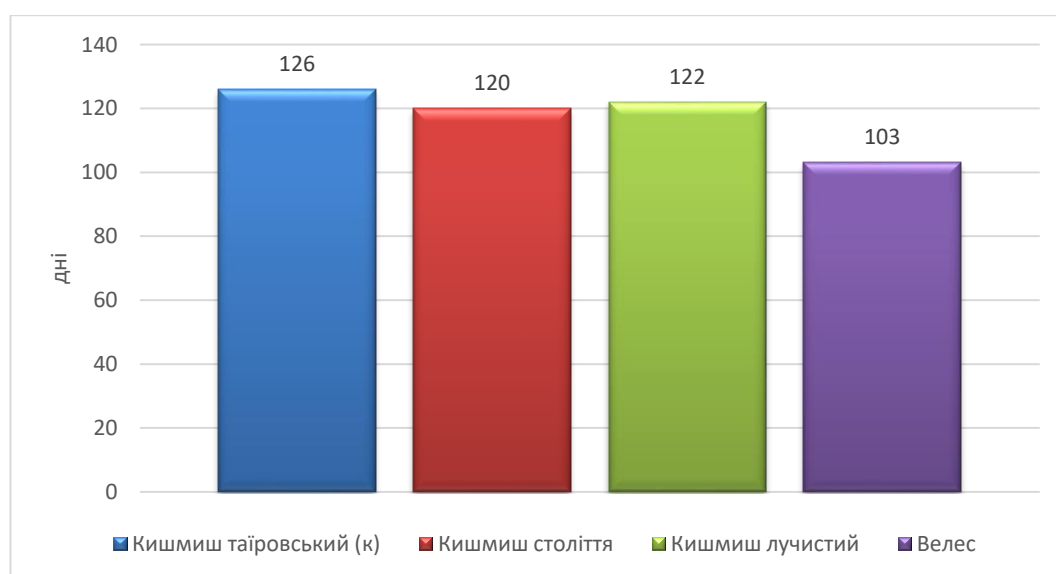
Таблиця 3.2

Тривалість фаз вегетації безнасінних сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Рік дослідження	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)	2019	53	44	31	128
	2020	51	42	31	124
	Ср.	52	43	31	126
Кишмиш століття	2019	50	44	28	122
	2020	49	42	27	118
	Ср.	49,5	43	27,5	120
Кишмиш лучистий	2019	51	43	30	124
	2020	48	42	30	120
	Ср.	49,5	42,5	30	122
Велес	2019	45	38	25	108
	2020	42	35	21	98
	Ср.	43,5	36,5	23	103

Відповідно різний початок настання фаз вегетацій призвели і до різної тривалості фаз вегетацій. Так розглядаючи тривалість проходження фаз вегетації дослідні безнасінних сортів за кількістю днів, то найбільш короткими та скоротечними вони були у безнасінного сорту Велес за всіма трьома періодами (табл. 3.2). Було відмічене, що від розпускання вічок до знімальної стиглості у сорту Велес становило в середньому по роках 103 днів. Наступні за тривалістю фаз вегетації з різницею в два дні, відмітилися сорти Кишмиш століття та Кишмиш лучистий – 120 та 122 дня відповідно. Найбільша ж тривалість фаз вегетації була зафіксована у контрольному сорті Кишмиш таїровський і становила в середньому за два роки 126 днів.

Проведені дослідження на фенологічні спостереження протягом 2019-2020 років показали, що календарні терміни проходження фаз вегетації та тривалість вегетаційного періоду можуть бути обумовлені як генотипічними особливостями сорту, так і в певній мірі кліматичними факторами (сумою активних температур, початком настання позитивних температур, кількістю опадів). Наведенні вище данні в таблицях 3.1 та 3.2 та графіку (мал. 3.1) дають нам змогу стверджувати, що дослідні сорти за тривалістю вегетаційного періоду відносяться до дуже ранніх (Велес) та до ранніх (Кишмиш таїровський).



Мал. 3.1 Тривалість вегетаційного періоду у безнасінних сортів
(в середньому за два роки 2019-2020 рр.)

3.2 Ріст і розвиток вегетативних органів

Одним із показників який характеризує в деякій мірі сортові особливості - це продуктивність сорту, який в значній мірі залежить від кількості утворення плодоносних пагонів. Відповідно він буде залежати від якості закладання зимуючих бруньок, плодоносність яких, в свою чергу, залежить як від біологічних особливостей сорту, так і від кліматичних умов в період закладання зимуючих бруньок.

Проводячи аналіз даних таблиці (табл. 3.3) зазначаємо, що навантаження куща вічками та пагонами, ми проводили згідно рекомендацій оригінаторів даних сортів. Так навантаження вічками було досить різноманітне і коливалося в середньому в межах від 13,5 шт. у сорту Велес до 25 шт. у сорту Кишмиш таїровський. Відповідно при такому різноманітному навантаженні кущів вічками розвинулося і не однакова кількість пагонів на кущ.

За відсотком пробуджених пагонів від залишених вічок по сортам, то найбільший відсоток розвинутих пагонів спостерігався у контрольному сорті Кишмиш таїровський, так середній по роках відсоток розвинутих пагонів в даному варіанті становив 82%, на другому та третьому місці сорти Кишмиш століття та Кишмиш лучистий у них відсоток розвинутих пагонів становив 79,5 та 75,0% відповідно, найменшим відсотком розвинутих пагонів відмітився сорт Велес з показником 66,6%. Якщо порівнювати сорти за даним показником по роках то він залишається в такому ж співвідношенні, проте якщо порівнювати цей показник в межах одного сорту по роках досліджень, то у всіх сортів в 2019 році відсоток розвинутих пагонів був дещо вищий в порівнянні з 2020 роком, що свідчить про те, що кліматичні умови року також впливають на кількість розвинутих пагонів. В нашому випадку це стосується недостатнього зволоження та високих температурних показників.

За показником кількості плодоносних пагонів, то варіанти між собою також різнилися. Знов ж таки якщо порівнювати відсоток утворених плодоносних пагонів від числа розвинених пагонів окремо по роках

досліджень в межах одного варіанту, то складається аналогічна ситуація, як і з відсотком утворених пагонів, також в 2019 році був дещо більший відсоток плодоносних пагонів в порівнянні з 2020 роком. Тільки на сорті Кишмиш століття спостерігалась дещо інша картина, у 2020 році відсоток утворених плодоносних пагонів був вищий ніж в 2019 році.

Таблиця 3.3

Навантаження пагонами у безнасінних
сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Рік	Навантаження куща			Плодоносних пагонів	
		вічками, шт.	пагонами, шт.	% від вічок	шт.	% від числа пагонів
Кишмиш таїровський (к)	2019	24	20	83,3	9	45,0
	2020	26	21	80,7	7	33,3
	Ср.	25	20,5	82	8	39
Кишмиш століття	2019	20	17	85	10	58,8
	2020	19	14	73,7	10	71,4
	Ср.	19,5	15,5	79,5	10	64,5
Кишмиш лучистий	2019	18	14	77,7	8	57,1
	2020	18	13	72,2	7	53,8
	Ср.	18	13,5	75,0	7,5	55,5
Велес	2019	13	10	76,9	6	60,0
	2020	14	8	57,1	4	50,0
	Ср.	13,5	9	66,6	5	55,5

Що стосується кількості плодоносних пагонів у дослідних сортів в середньому по роках, то найбільший відсоток їх відмітився у варіанті з сортом Кишмиш століття і становив 64,5%, друге місце між собою поділили сорти Кишмиш лучистий та Велес з показником 55,5%, на останньому ж

місці з найменшим відсотком плодоносних пагонів опинився контрольний сорт Кишмиш таїровський – 39,0%.

Показники площі листової поверхні куща та об'єму однорічного приросту кущу є також одними з важливих показників, які характеризують сортові особливості дослідних сортів винограду.

Розглядаючи дані в середньому за два роки досліджень, які наведені у таблиці 3.4 і як вже було зазначено вище, можна відмітити, що у різних сортів розвинулося різна кількість пагонів на кущ. У контрольного сорту Кишмиш таїровський – 20,5 шт., у сорту Кишмиш століття – 15,5 шт., у сорту Кишмиш лучистий – 13,5 шт. і у сорту Велес – 9,0 шт. Кількість листків по сортах досліджень також різнилася і в середньому за два роки досліджень вона становила у сорту Кишмиш таїровський – 21,0 шт., у сорту Кишмиш століття – 19,0 шт., у сорту Кишмиш лучистий – 27,5 шт. та у сорту Велес – 23,0 шт.. Враховуючи ці показники, а також показник площі листової пластинки який також різниця по варіантам досліджень це, в свою чергу, призвело відповідно до різної площі листової поверхні куща. Якщо її порівнювати по рокам досліджень окремо по варіантам то меншою площа листової поверхні була в 2019 році в порівнянні з 2020р.

Так в результаті досліджень нами було встановлено, що в середньому за два роки досліджень площа листової поверхні куща найменшою була у сорту Велес і становила 2,25 м², трохи більша вона була у сорту Кишмиш лучистий і становила – 3,54 м², на другому місці опинився сорт Кишмиш століття з показником 3,87 м². Найбільший ж показник площі листової поверхні був у контрольному сорті Кишмиш таїровський, який перевищував всі інші дослідні варіанти майже в два рази і становив 6,14 м². У відсотковому співвідношення така різниця між площею листової поверхні дуже помітна особливо між контрольним варіантам та іншими варіантами

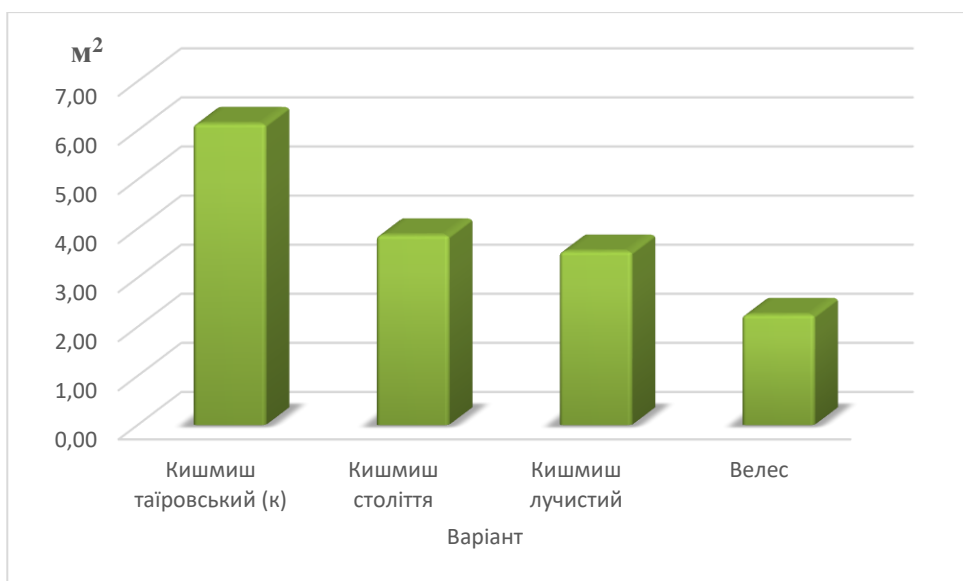
Якщо враховувати показник найменшої суттєвої різниці то різниця між варіантами досить суттєва, особливо відносно контрольного варіанту.

Таблиця 3.4

Площа листової поверхні у безнасінних сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Роки досліджень	Кількість пагонів, шт.	Кількість листків на пагоні, шт.	Площа 1-ї листової пластинки, см ²	Площа листової поверхні	
					куща, м ²	%
Кишмиш таїровський (к)	2019	20	22	132,6	5,83	100
	2020	21	20	153,8	6,45	100
	Ср.	20,5	21,0	143,0	6,14	100,0
Кишмиш століття	2019	17	20	113,0	3,84	65,8
	2020	14	18	155,4	3,91	60,6
	Ср.	15,5	19,0	134,2	3,87	63,0
Кишмиш лучистий	2019	14	30	78,5	3,29	56,4
	2020	13	25	116,8	3,79	58,7
	Ср.	13,5	27,5	97,6	3,54	57,6
Велес	2019	10	26	94,9	2,46	42,2
	2020	8	20	122,6	1,96	30,4
	Ср.	9	23,0	108,7	2,25	36,6
НСР ₀₅	2019				0,65	
	2020				0,38	

Більш наглядно різницю між показником площі листової поверхні куща у дослідних варіантах в середньому за два роки видно на графіку (мал. 3.2).



Мал. 3.2 Площа листової поверхні куща безнасінних сортів винограду (в середньому за два роки 2019-2020 рр.)

Об'єм однорічного приросту також, як вже зазначалось є одним із основних показників. Що стосується кількості та довжини пагонів по роках досліджень то у всіх дослідних варіантах вони були різними, і порівнюючи ці показники окремо по сортах в окремі роки досліджень то найбільшими вони були в 2019 році в порівнянні з 2020 роком. Проте діаметр пагонів як по рокам досліджень так і по сортах не різнився і знаходився в межах 10 мм. Тобто найбільш потужний розвиток пагонів спостерігався у 2019 році, що пов'язано перш за все з кліматичними умовами року (табл. 3.5).

Тенденція об'єму однорічного приросту у безнасінних сортів винограду дослідних варіантів окремо по рокам досліджень залишалась в аналогічній ситуації, тому перейдемо безпосередньо до аналізу даних в середньому по роках досліджень.

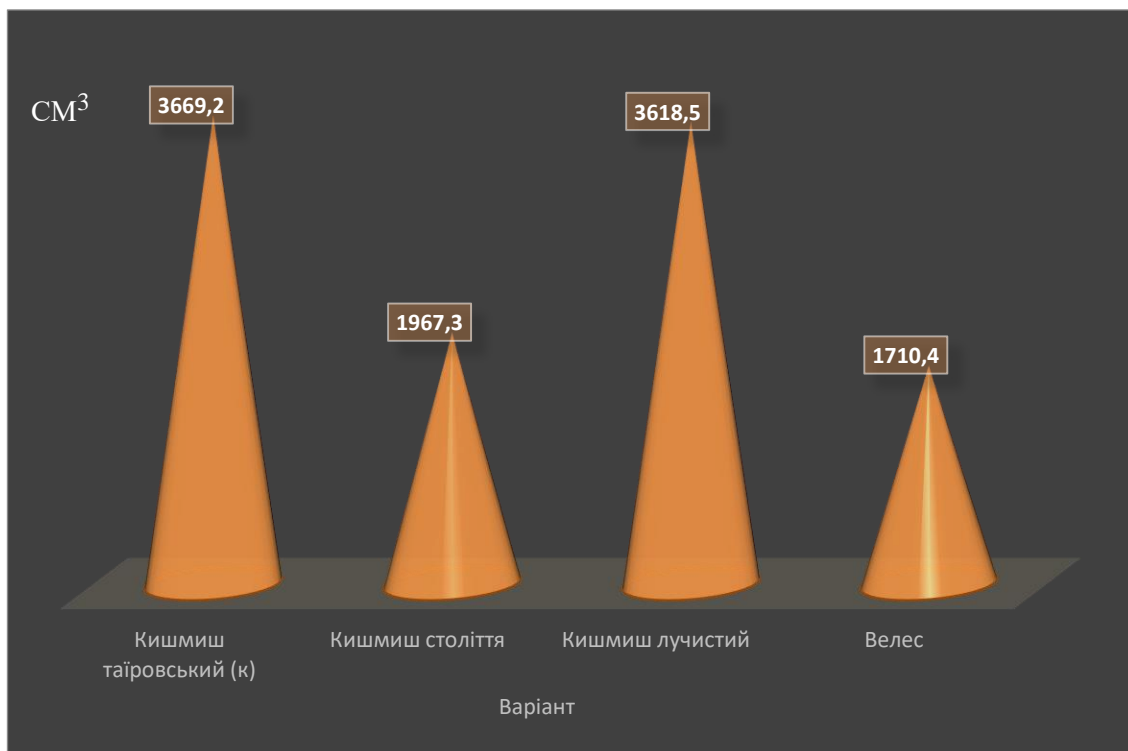
Так об'єм однорічного приросту в середньому по роках досліджень у дослідних сортів був наступний: найменший він був зафіксований у сортів винограду Велес та Кишмиш століття і становив 1710,4 см³ та 1967,3 см³ відповідно, більшим був показник у сортів винограду Кишмиш лучистий та

Таблиця 3.5

Об'єм однорічного приросту безнасінних сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Роки досліджень	Кількість пагонів, шт.	Довжина пагону, см	Діаметр пагону, мм	Об'єм однорічного приросту			Визрівання лози, %
					пагону см ³	куща,		
						см ³	%	
Кишмиш таїровський (к)	2019	20	245	10,4	208,01	4160,2	100	96,0
	2020	21	220	10,2	179,6	3773,1	100	99,0
	Ср.	20,5	232,5	10,3	193,6	3969,2	100	97,5
Кишмиш століття	2019	17	173	10,1	138,5	2355,0	56,6	95,0
	2020	14	144	10,1	115,3	1614,3	42,8	98,0
	Ср.	15,5	158,5	10,1	126,9	1967,3	49,5	96,5
Кишмиш лучистий	2019	14	370	10,3	308,1	4313,8	103,7	95,0
	2020	13	280	10,2	228,6	2972,7	71,4	97,0
	Ср.	13,5	325	10,25	268,0	3618,5	91,1	96,0
Велес	2019	10	260	10,1	208,2	2082,0	50,0	97,0
	2020	8	210	10,2	171,5	1372,0	36,3	96,0
	Ср.	9	235	10,15	190,0	1710,4	43,1	96,5
НСР ₀₅	2019					65,18		
	2020					61,49		

Кишмиш таїровський – 3618,5 см³ та 3669,2 см³ відповідно, що в майже вдвічі більше ніж в попередніх сортів. Враховуючи показник НСР₀₅ 68,18 та 61,49 см³ відповідно за роками досліджень різниця між варіантами досліджень досить суттєва, також це наглядно видно на діаграмі (мал. 3.3).



Мал. 3.3 Об'єм однорічного приросту у безнасінних сортів винограду (в середньому за два роки 2019-2020 рр.)

Не зважаючи на таку велику різницю між сортами за показником об'єму однорічного приросту та враховуючи те, що довжина пагонів у деяких варіантів сягала більше 3 метрів, визрівання пагонів у всіх сортів було досить на високому рівня і знаходилось в межах 96-98%. Але якщо врахувати по роках досліджень то визрівання було дещо кращим у 2020 році, що перш за все пов'язано, з меншим приростом пагонів.

Підводячи попередній підсумок над біометричними показниками, то найбільшими як за площею листової поверхні куща так і за об'ємом однорічного приросту вони були зафіксовані у безнасінного сорту винограду Кишмиш таїровський, який нами було взято за умовний. Найменші ж показники були у безнасінного сорту винограду Велес.

3.3. Продуктивність столових сортів

Продуктивність є одним із найголовніших показників при вирощуванні будь-яких культур так, як він показує кількісні і якісні показники врожаю рослин, а також біологічну спроможність рослин до плодоношення.

Головним показником який характеризує біологічну спроможність рослин є співвідношення кількості суцвіть до загальної кількості розвинутих пагонів та окремо до плодоносних пагонів (таблиця 3.6).

Проводячи аналіз даних таблиці 3.6, бачимо що, кількість розвинутих суцвіть на кущ досить непогана і коливається в межах від 6 до 12 шт. на кущ. Найменша кількість суцвіть була зафіксована у сорту винограду Велес і в середньому по роках становила біля 6 шт. на кущ, найбільша їх кількість була у дослідного сорту Кишмиш століття біля 11,5 шт. на кущ. Що стосується дослідних сортів Кишмиш таїровський та Кишмиш лучистий то кількість суцвіть у них склала в межах 9 шт. на кущ.

Що стосується розвитку грон на кущ то згідно рекомендацій та агротехнології ведення столового виноградарства, бажано на одному пагоні залишати по одній гроні, що й було зроблено. Тому в залежності від кількості плодкових пагонів було й залишено відповідна і кількість грон. Відповідно проведення такої операції вплинуло на коефіцієнт плодоносності кожного сорту винограду і по всім дослідним варіантам він скла – 1,0.

Проте коефіцієнт плодоношення за варіантами досліджень був різним. Найвищим він був у сорту винограду Кишмиш століття і становив 0,64, однаковим він був у сортів Кишмиш лучистий та Велес, найменшим ж він був у контрольному варіанті сорту винограду Кишмиш таїровський і становив – 0,39.

Згідно літературних джерел та ампелографічного опису безнасінних сортів винограду такі низькі коефіцієнти плодоношення та плодоносності притаманні цій групі сортів, що пояснюється біологічною особливістю таких сортів винограду.

Таблиця 3.6

Показники плодоносності безнасінних сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Роки досліджень	Кількість пагонів		Розвинулось на куці		Коефіцієнти	
		всього, шт.	плодоносних, шт.	суцвіть	грон	плодоношення	плодоносності
Кишмиш таїровський (к)	2019	20	9	11	9	0,45	1,0
	2020	21	7	8	7	0,33	1,0
	Ср.	20,5	8	9,5	8	0,39	1,0
Кишмиш століття	2019	17	10	12	10	0,58	1,0
	2020	14	10	11	10	0,71	1,0
	Ср.	15,5	10	11,5	10	0,64	1,0
Кишмиш лучистий	2019	14	8	10	8	0,57	1,0
	2020	13	7	8	7	0,53	1,0
	Ср.	13,5	7,5	9	7,5	0,55	1,0
Велес	2019	10	6	7	6	0,60	1,0
	2020	8	4	5	4	0,50	1,0
	Ср.	9	5	6	5	0,55	1,0

Що стосується кількісних та якісних показників дослідних безнасінних сортів винограду то за всіма показниками вони різнилися між собою, як по роках досліджень так і в середньому (табл. 3,7).

Кількість грон по роках досліджень в межах одного сорту сильно не відрізнялась, проте що стосується різниці грон між сортами то вона досить суттєва. В середньому за роки досліджень найменша кількість грон була зафіксована на сорті Велес і становила – 5 шт., у сортів Кишмиш лучистий та Кишмиш таїровський кількість грон коливалась в межах 8 шт., найбільша ж кількість грон була зафіксована у сорті винограду Кишмиш століття і становила – 10 шт.

Середня маса грон коливалась як по рокам так і по варіантам досліджень. Більші за масою грони за всіма варіантами досліджень були зафіксовані в 2019 році і були від 400 гр. у сорту Кишмиш століття до 1100 гр. у сорту Велес. У 2020 році маса грон у сортів була дещо меншою і коливалась в межах від 350 гр. у сорту Кишмиш століття до 800 гр. у сортів Кишмиш таїровський та Велес. В середньому по роках досліджень найбільша середня маса грони спостерігалась у сорту винограду Велес і становила 950 гр., найменша середня маса грони спостерігалась у сорту винограду Кишмиш століття і становила 375 гр., різниця між ними складала 575гр.

Така різна кількість грон у поєднанні з такою різною масою, в свою чергу, призвели до різної врожайності з куща, а це відповідно і різна врожайність в перерахунку на 1 га насаджень.

Врожай з куща (і у перерахуванні – на 1 га) є основним, результативним показником продуктивності сортів.

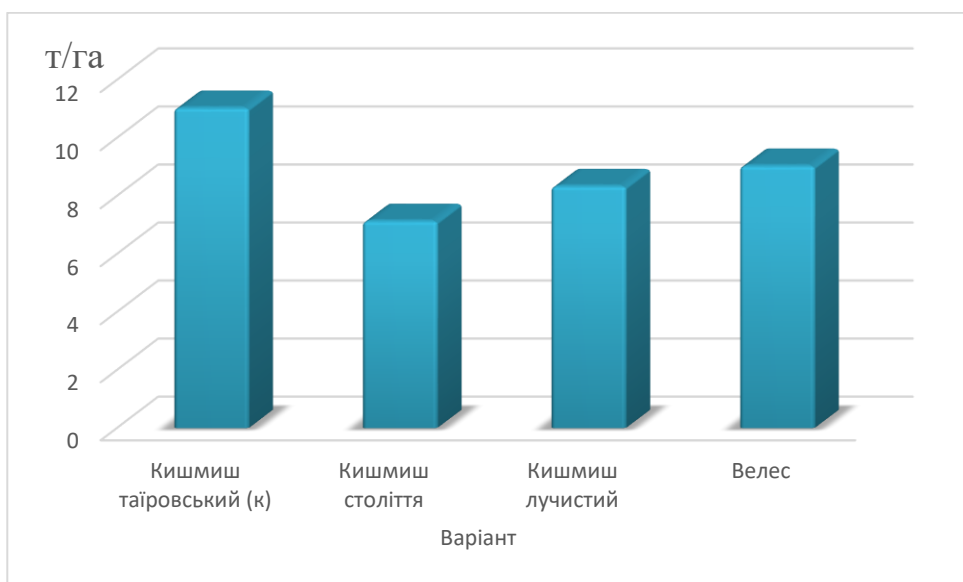
Найменший врожай з 1 га був у дослідному сорті винограду Кишмиш століття і становив 7,14 т, що на 3,9 тони менше ніж в контрольному сорті винограду Кишмиш таїровський, який в свою чергу, мав найвищий показник врожайності з гектару – 11,04 т. У сорту винограду Кишмиш лучистий врожайність склала 8,34 т, що на 2,7 тони менше ніж в контролі. Та сорт Велес має врожайність 9,04, що на 2т менше контролю.

Продуктивність безнасінних сортів винограду (2019-20 р.р.)

Сорт	Рік дослідження	Кількість грон, шт.	Середня маса грона, г	Урожай			Цукристість соку ягід, г/дм ³	ГАП
				з куща, кг	з га,			
					т	%		
Кишмиш таїровський (к)	2019	9	650	5,85	11,14	100,0	185,2	2,83
	2020	7	800	5,60	10,66	100,0	179,1	2,87
	Ср.	8	725	5,80	11,04	100,0	182,1	2,85
Кишмиш століття	2019	10	400	4,50	8,57	76,9	176,5	2,55
	2020	10	350	3,50	6,66	62,5	174,6	2,86
	Ср.	10	375	3,75	7,14	64,7	175,5	2,70
Кишмиш лучистий	2019	8	620	4,96	9,44	84,7	168,2	2,62
	2020	7	550	3,85	7,33	68,7	163,5	2,64
	Ср.	7,5	585	4,38	8,34	75,5	165,8	2,63
Велес	2019	6	1100	6,60	12,57	112,8	167	2,86
	2020	4	800	3,20	6,09	57,1	164,3	2,56
	Ср.	5	950	4,75	9,04	81,9	165,6	2,71
НСР ₀₅	2019			0,33				
	2020			0,28				

Перевищення за врожайністю досить суттєве, достовірність яких доводиться розрахунками та підтверджується показником НСР₀₅, який в свою чергу складав у 2019 р. – 11, а в 2020 – 121 кг.

Більш наглядно різницю між врожайністю з гектару насаджень спостерігається на графіку урожайності безнасінних сортів винограду (мал. 3.4).



Мал. 3.4 Урожайність безнасінних сортів винограду
(в середньому за два роки 2019-2020 рр.)

Що стосується якісних показників, а саме цукристості соку ягід та показник ГАП, то не зважаючи на таку відносно велику врожайність, ми отримали досить високі якісні показники. Так цукристість в середньому коливалась від 165,5 г/дм³ (Велес) до 182,1 г/дм³ (Кишмиш таїровський).

Одним із показників, що характеризує лише столові сорти винограду, є глюкоацидометричний показник (скорочено ГАП), тобто співвідношення цукрів та вмісту титруємої кислоти, значення якого для столових сортів має бути не менше 2-2,5, що в свою чергу, гарантує гармонійний смак.

За цим показником усі сорти знаходяться в межах норми, а найвищий показник у сорту Кишмиш таїровський - 2,85 в середньому за два роки досліджень.

Сорти що досліджуються характеризуються відмінністю ознак за формою, кольором ягід, смаковими якостями, формою грон, ступенем безнасінності. Для повної характеристики дослідних сортів після збиральної стиглості був проведена дегустація з аналізом ампелографічних ознак сортів (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Ампелометричні ознаки ягід дослідних безнасінних сортів винограду

Сорт	Форма ягоди	Забарвлення ягоди	Аромат	Ступінь безнасінності	Дегустаційна оцінка, бал
Кишмиш таїровський (к)	яйцеподібна	розова	приємний	2 (до 6 мг))	8,4
Кишмиш століття	конічна	жовто-зелена	легкий мускат	1 (-)	8,6
Кишмиш лучистий	подовжена	рожево-червона	легкий мускат	2-3(6-9 мг)	8,2
Велес	овально-яйцеподібна	золотисто рожева	легкий мускат	4 (10-14 мг)	8,0

Після проведеної дегустаційної оцінки, нами були зроблені наступні висновки: як за зовнішнім виглядом, а саме нарядністю грона, формою та смаком ягоди так і за внутрішнім виглядом ягоди в розрізі, при цьому найбільше всього нас вразило, повною відсутністю насіння в ягоді на перше місці був покладено сорт винограду Кишмиш століття, до недоліків можна віднести малу за масою грону, але це перш за все визвано повною відсутністю насіння в ягоді.

На другому місці нами, було віднесено сорт винограду Кишмиш таїровський, дуже вразив своїм яскравим кольором ягід,приємним смаком та 2-м ступенем безнасінності, що була обумовлена дуже маленькими рудиментами до 6 мг, а інколи зовсім були відсутні в ягоді.

На третьому місці опинився сорт винограду Кишмиш лучистий, дещо за своїми ознаками схожий до сорту винограду Кишмиш таїровський, проте в

наших умовах показав наявність більших рудиментів які доходили до 9 мг та інколи зустрічалось не повне забарвлення ягід, так би мовити тускле.

Та останнє четверте місці зайняв сорт винограду Велес, перш за все він програв іншим сортам наявністю великих рудиментів в ягоді більше 10 мг, що в свою чергу, призводило до уяви що це сорт не зовсім безнасінний.

Але взагалі сорти показали високі дегустаційні показники в межах 8,0-8,6 балів. Як то кажуть на кожен сорт знайдеться свій покупець.

4. Економічна ефективність

Економічна складова є основною категорією що відображує об'єктивність застосування тих, чи інших прийомів що застосовують дослідники., а також відображає саму ефективність вирощування рослин. Вона є так би мовити кінцевим результатом ефективності від застосовуваних засобів виробництва у поєднанні їх з живою працею, а також сукупність додаткових капіталовкладень.

Тому ми постійно повинні підвищувати економічну ефективність , по-перше для збільшення обсягів виробництва, по-друге для підвищення національного доходу, так би мовити покращення життя населення.

Сільське господарство має досить специфічні особливості, особливо при вирощування сільськогосподарських культур, що в багатьох випадках залежить від кліматичних умов та не може бути виправлено людським фактором, а якщо і можливе буде це виправлення то воно повинно перш за все бути економічно обґрунтовано. Тому часто економічно ефективність в сільському господарстві розраховують на земельну площу, врожайність. Тобто отримання максимальної не тільки кількості продукції з одного гектару землі, але при мінімальних затратах та великому доході.

Сільське господарство має досить значний економічний потенціал, проте воно з кожним роком в кожній галузі потребує поліпшень. І одним із таких шляхів, як і в нашому випадку є поліпшення сортового сортименту при цьому насамперед враховуючи попит населення.

Підвищивши рівень рентабельності господарства, в свою чергу, призведе до зростання доходів, а це як наслідок поліпшення життя населення та можливість застосовувати новітні засоби виробництва, що спонукатиме прискорення розвитку агропромислового комплексу.

Проте не слід забувати і про якісну оцінку виробленого товару, вирощеної культури, так як погоня за кількістю тої ж врожайності при нехтуванні якості, може призвести до економічної кризи, що буде пов'язана з втратою попиту на товар за низької його якості. [6, 7]

При розрахунках основних економічних показників, ми враховували, щорічні затрати по догляду за виноградними насадженнями, а саме обрізування, проведення зелених операцій, транспортні витрати, паливно-мастильні матеріали та інше.

Виробничі витрати розраховувались на основі розроблених в господарстві норм виробітку. Розрахунки доходу від реалізації урожаю виконували по оптовим цінам при продажі на ринках.

Головним фактором підвищення економічної ефективності виробництва є, перш за все, урожайність та якісні показники, собівартість та реалізаційна ціна, попит населення на продукцію.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність вирощування
безнасінних сортів винограду (в середньому за 2019-2020 роки)

Сорт	Урожайність т/га	Виробничі витрати на 1 га, грн	Виробнича собівартість 1 кг, грн	Ціна реалізації 1 кг, грн	Валовий прибуток з 1 га, грн	Рівень рентабельності, %
Кишмиш таїровський (к)	11,04	200000	18,10	60	462400	231,2
Кишмиш століття	7,14	150000	21,00	65	314100	209,4
Кишмиш лучистий	8,34	155000	18,60	60	345400	222,8
Велес	9,04	161000	17,80	50	291000	180,7

Розглядаючи та аналізуючи дані таблиці 4.1 бачимо, що виробничі витрати змінювались від 150000 грн/га у сорту винограду Кишмиш століття до 200000 грн/га у сорту винограду Кишмиш таїровський, що насамперед пов'язано зі збільшенням врожайності збільшуються і додаткові втрати на збирання і транспортування винограду, тару, та проведенням додаткових

оприскувань. Але собівартість одного кілограму продукції за рахунок підвищення врожайності з гектару зменшувалась від 21,00 грн до 18,10 грн.

Вартість урожаю з 1 га розраховували згідно продаж та попиту на сорти винограду на оптовому ринку. Виробничі витрати з розрахунку на 1 га обчислювали, використовуючи технологічні карти по догляду за виноградними насадженнями. Відповідно з цим ми отримали різні показники економічної ефективності.

Щодо прибутку то найвищим він був у сорті винограду Кишмиш таїровський (контрольний варіант) і склав 462400 грн., прибуток від сортів винограду Кишмиш століття та Кишмиш лучистий складав 314100 грн. та 345400 грн. відповідно. Найменший прибуток отримали на сорті винограду Велес і він склав 291000 грн., що пов'язано низькою ціною продажу цього сорту та як за рахунок великих рудиментів, його не хотіли брати як безнасінний сорт.

За рівнем рентабельності склалася аналогічна ситуація як із валовим прибутком. Самий вищий рівень рентабельності спостерігався у сорті Кишмиш таїровський – 231,2 %, трохи менше рентабельність сорту Кишмиш лучистий – 222,8 %, ще менший рівень рентабельності у сорту Кишмиш століття – 209,4 % та найменший рівень рентабельності в порівнянні з іншими дослідними сортами спостерігався у сорту винограду Велес – 180,7. При цьому всі сорти показали себе дуже рентабельними.

Таким чином можна зробити наступний висновок, що вирощування ранніх безнасінних сортів винограду в умовах Півдня України досить рентабельне, що в першу чергу пов'язано з недостатньою кількістю продукції даної групи сортів та підвищений попит на цю групу сортів серед населення.

5. Охорона навколишнього середовища

Охорона довкілля— система заходів щодо раціонального використання природних ресурсів, збереження особливо цінних та унікальних природних комплексів і забезпечення екологічної безпеки. Це більше ніж наукова дисципліна, перш за все — екологія, з якою її найчастіше розуміють чи плутають. Визначною особливістю є практичний напрям діяльності і широкий спектр соціально-культурних і природних відносин, яких вона стосується.

Оскільки виробнича діяльність викликає порушення природного середовища, суспільству випадає взяти на себе турботу щодо відновлення її властивостей та охорони від подальшої деградації.

Соціально-правові важелі охорони природи досить різноманітні. Вони включають в себе:

- а) введення екологічних норм і стандартів, що обов'язкові як для підприємств, так і для окремих осіб;
- б) проведення обов'язкових екологічних експертиз;
- в) розповсюдження безвідходних і чистих технологій через систему виставок та ярмарків;
- г) адміністративні обмеження на види робіт та технологій, що шкодять природному середовищу.
- д) збереження просторової та видової різноманітності і цілісності природних об'єктів і комплексів;

Мета охорони навколишнього середовища — протидія негативним змінам у навколишньому середовищі, які мали місце в минулому, відбуваються зараз або можуть бути.

Важливим елементом концепції екологічної безпеки є її правове забезпечення та зокрема визначення поняття екологічного злочину. У міжнародному праві під екологічним злочином розуміють соціальне

небезпечні дії, спрямовані на знищення життя чи середовища. За такі злочини передбачені жорсткі санкції, іноді навіть до ув'язнення на все життя.

Розглянемо охорону антропогенного середовища, як середовища в якому ведеться господарська діяльність людини. Вона включає в себе такі підрозділи:

1. Охорона ґрунтів. Якщо говорити про Україну, то за останні десятиріччя значно погіршилися показники земельного фонду. Незначний приріст продукції землеробства досягається за рахунок виснаження та деградації ґрунтів. Зростає хімічне забруднення земельних ресурсів.

2. Охорона водних ресурсів. Для часткового поповнення водних ресурсів необхідно проводити очищення, як промислових і сільськогосподарських, так і комунальних стоків.

3. Охорона атмосфери.

4. Охорона видів і екосистем.

З перерахунку цих пунктів можна зробити висновок про завдання охорони навколишнього середовища України. Правові основи охорони довкілля представлені наступними пунктами в Конституції України:

Стаття 13. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах визначених Конституцією. Кожен громадянин має право користуватися природними об'єктами права власності народу відповідно до закону. Власність зобов'язує. Власність не повинна використовуватись на шкоду людини і суспільству. Держава забезпечує захист прав усіх суб'єктів права власності і господарювання, соціальну спрямованість економіки.

Стаття 14. Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави.

Стаття 16. Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи 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:

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

-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;

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

На території господарства проводять природоохоронні роботи, які сприяють поліпшенню стану навколишнього середовища. Важлива роль в господарстві по природоохоронним роботам належить агроному. Йому належить вирішувати такі питання як: захист ґрунту від забруднення, перезасолення, зберігання та збільшення родючості ґрунту, озеленіння території. В господарстві розорюють землі, використовують важку габаритну техніку, що приводить до ущільнення ґрунту. Довгострокове використання угідь під сільськогосподарськими культурами призводить до зниження родючості ґрунту. Багаторазові обробки верхнього шару ґрунту призводять до надмірного розпушування ґрунту, що призводить до сильнішого розвитку водної і вітрової ерозії. Все більше і більше використовують хімічні засоби боротьби зі шкідниками, хворобами і бур'янами, а неправильне використання хімічних препаратів призводить до забруднення навколишнього середовища і продуктів харчування. Накопичення стійких хімічних речовин в продуктах харчування .

На цей час в господарстві кількість внесення пестицидів скоротилась у декілька разів. Гербіциди практично не вносять, а використовують механічні прийоми боротьби з бур'янами, що пов'язано з важкими фінансовим станом.

В дослідному господарстві рельєф ґрунту рівнинний. На деяких ділянках спостерігається невеликий схил, але там прийняті захисні заходи, а саме посадка винограду поперек схилу, щоб, запобігти водній ерозії. На деяких ділянках спостерігається зрідженість лісозахисних смуг внаслідок чого спостерігається підмерзання виноградної лози із-за сильного впливу на неї вітрів. На території господарства деякі роботи проводяться вручну, що зменшує кількість шкідливих викидів у атмосферу від автомобілів, зменшується ступінь забруднення навколишнього середовища.

У господарстві пестициди і добрива зберігаються в спеціально побудованих складах. Зберігають добрива в поліетиленових мішках і насипом.

Аналізуючи стан охорони навколишнього середовища та для поліпшення екологічного стану господарства я рекомендую наступні заходи для усунення вищевказаних недоліків:

1. Введення нової системи обробітку ґрунту, яка не призводить до руйнування структури і зменшення родючого шару;
2. Створення лісосмуг не тільки для покращення клімату, а й для вітрової і водної ерозії ґрунтів;
3. Введення нової інтегрованої системи захисту рослин, впровадження комплексно-стійких сортів;
4. Застосування комплексної системи землеробства.
5. Провести посадку дерев в місцях зрідження лісозахисних смуг для запобігання вітрової ерозії, провести ремонт лісосмуг, а саме – підсаджування нових дерев і очищення від чагарників;
6. Максимально, по можливості, використовувати ручну працю для зменшення шкідливих викидів у атмосферу, площа господарства це дозволяє.
7. Раціонально використовувати землі та їх охороняти.

Висновки

Аналіз експериментальних даних які ми отримали протягом 2019-2020р., в результаті виконання даної роботи по вивченню безнасінних сортів винограду в умовах СФГ «Промінь», дозволяє зробити деякі узагальнення:

- досліджувані сорти по терміну дозрівання у даних умовах Саратського району є дуже ранніми (Велес) та ранніми (Кишмиш таїровський);

- показали стабільні показники плодоношення та плодоносності;

- вивчення біометричних показників у дослідних сортів дозволяє сказати, що сорт Велес має слабкий ріст кущів, Кишмиш лучистий та Кишмиш століття можна віднести до середньорослих, а Кишмиш таїровський до сильнорослих;

- за кількісними та якісними показниками урожайність сортів найбільш виділяється сорт Кишмиш таїровський;

- сорти характеризуються високими смаковими якістьми, що підтверджується дегустаційною оцінкою, проте перевагу отримав сорт Кишмиш століття, за рахунок повної відсутності насіння;

- за ступенем безнасінності сорт Кишмиш століття можна віднести до 1 класу, Кишмиш таїровський та Кишмиш лучисти до 2 та 3 відповідно, а сорт Велес до 4 класу;

- з економічної точки зору, всі сорти показали себе досить рентабельними, проте все ж таки виділився сорт Кишмиш таїровський.

Тому підводячи підсумок і ґрунтуючись на вище викладеному можна зробити, наступний висновок, що всі сорти винограду безнасінної групи, які ми вивчали, слід вирощувати в нашій зоні, так як ця ніша не заповнена повністю. Проте потрібно селекціонувати свої місцеві сорти, як показали досліді наші сорти більш пристосовані до наших умов, що в свою чергу, призводить до отримання високих та стабільних врожаїв високої якості. А також не мало важним є брати до уваги попит населення на дану продукцію, який що річно зростає.

Список використаних джерел

1. Айвазян П.К., Докучаева Е.Н. Селекция виноградной лозы. - К.: Издательство Академии сельскохозяйственных наук, 1960.-343 с.
2. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожаев. - Кишинев: Штиинца, 1992.- 175 с. - Библиогр.: 54 назв.
3. Ампелография СССР. Отечественные сорта винограда / Отв. ред. П.Я. Голодрига. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.- 503с.
4. Ампелография СССР: справочный том / П.П. Благонравов, М.А. Герасимов, П.Я. Голодрига и др.- М.: Пищевая промышленность, 1970.- 487 с
5. 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.
6. Андрійчук В.Т.// Економіка аграрних підприємств. – К.: Урожай, 2002, 400 – 423 с.
7. Андрійчук В.Т.// Економіка аграрних підприємств. – К.: Урожай, 1996, 104 – 113 с.
8. Виноград: монографія / авт. Кол.: В.В. Власов, Н.А. Мулюкина, Н.Н. Зеленианская (и др.); под ред. В.В. Власова. – Одесса: Астропринт, 2018. – 616 с.
9. Виноградарство Северного Причерноморья: (Монография) / под.ред Власова В.В. – Арциз: ФОП Петров О.С., 2009. – 232 с.
10. 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.

11. 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

12. Власов В. В., Штирбу А. В., Булаєва 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.

13. 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.

14. 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.

15. Голодрига П.Я. К проблеме сокращения вегетационного периода у винограда // Сорт в виноградарстве. - М., 1962.- С.177-185.

16. Голодрига П.Я. Пути улучшения сортимента и совершенствование методов селекции винограда: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук.- К., 1968.- 60 с.

17. Голодрига П.Я. Роль сорта в интенсификации виноградарства//Виноделие и виноградарство СССР. 1977. N3. С.35-40.

18. Голодрига П.Я., Мальчиков Ю.А., Лохматов Г.С. Работа по выведению раннеспелых сортов винограда (краткие итоги) // Тр. ин-та / ВНИИВиВ "Магарач". М.: Пищевая промышленность, 1967.-Т. 16.- С.204-212.ГОСТ 27198- 87. Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров. Москва - 1987.

19. ГОСТ 25896-83. Виноград свежий столовый. Технические условия.- М.: Изд-во стандартов, 1981.- 9 с.

20. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в

Україні на 2020 рік <http://service.ukragroexpert.com.ua/>

21. Дженеев С.Ю., Смирнов К.В. Производство столового винограда, кишмиша и изюма.- М.: Колос, 1992.- 193 с.: ил.

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

23. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 268 с.

24. Дудник Н.А., Моливер М.Г. Характер наследования бессемянности винограда в условиях юга СССР // Виноградарство: Сб.научн.тр.- Одесса, 1976.- С.105-113.

25. 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.

26. Дудник Н.А., Моливер М.Г. Новые районированные и проходящие государственное испытание сорта винограда селекции Одесского СХИ // Сб.научн.тр. /Пути увеличения производства винограда и продуктов его переработки.- Одесса, 1984.- С 34-39.

27. 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

28. Исторично-презентаційне видання Одеський державний аграрний університет. Київ, ТОВ «Логос Київ», 2018. – с 61-64

29. 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

30. 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>

31. Комарова Е.С., Панасевич Е.А., Кондрацкий А.А. Результаты сортоизучения винограда на Украине.- К.: Госсельхозиздат УССР, 1962.- 227 с.

32. 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.

33. 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

34. 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.

35. 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

36. 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

37. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Изд.Ростовского университета 1963.

38. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда // Ампелография СССР.-Т.1.- М.: Пищепромиздат, 1946.- С.347-400.

39. 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

40. 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.

41. Мельник С. А., Щигловская В. И. Ампелометрический метод определения площади листовой поверхности виноградного куста.// Тр. ОСХИ. – 1957. Т.8. – 82-88 с.

42. Мельник С. А. Методика определения силы роста виноградных кустов.// Тр. Одесского СХИ. – 1963. – Т.6. – 11 – 21 с.

43. Мелконян М.В. Гетерозис винограда.- М.:Агропромиздат,1986.- 159 с.

44. 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>

45. Наумова Л.Г., Алиев А.М. , Кострикин И.А Болгарский сорт винограда Августин в условиях Ростовской области России // По материалам Международной научно-практической конференции "Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе" - Новочеркасск, ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2009

46. Негруль А.М. Генетические основы селекции винограда.- Л.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1936.- 150 с.
47. Перстнев Н.Д. Виноградарство / Кишинев. – 2001, с.-603
48. Погосян С.А.,Гузун Н.И. Методические указания по селекции винограда.- Ереван: Айастан, 1974.- 226 с.-Библиогр.: 100 назв.
49. 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
50. Смирнов К.В. Бессемянность у винограда и селекция бессемянных сортов Итоги науки и техники. Растениеводство. - М., 1979. - Т. 4. - С. 3.
51. Смирнов К.В. Крупноягодный бессемянный виноград // Садоводство. - 1961. _№7.-С. 44.
52. Сорта винограда / Докучаева Е. Н., Комарова Е. С., Пилипенко Н. Н. и др//. – К.: Урожай, 1986, 269 с.
53. Сорта винограда //под ред. Е.Н. Докучаевой.- К.: Урожай,1986.- 272 с.
54. Трошин, Л.П. Национальной ампелографической коллекции 15 лет / Л.П. Трошин, Г.В. Еремин, В.А. Носульчак, А.С. Смурыгин, М.И. Панкин, О.М. Ильяшенко, А.Г. Коваленко, К.А. Серпуховитина, В.С. Петров // Труды Кубанского государственного аграрного университета, №5(20), 2009 г.
55. Трошин Л.П., Фролова Л.И. Подбор сортов винограда с целью создания "виноградного конвейера" // Виноградарство и виноделие СССР. 1987.- N 8.- С. 29-35.
56. Хреновськов Е.І., Іщенко І.О. Виноградарство: підручник / за ред Хреновськова Е.І. – 2-ге вид перероб та допов – К.: Арістей, 2008. – 332с.

57. <https://agrotimes.ua/article/stvoryuemo-sort/>
58. <https://xn--80akac0bu4b.com.ua/veles/>
59. <https://vinedresser.info/sorta/297-veles#:~:text=%>
60. <https://vinedresser.info/sorta/171-luchistiy#:~:text=%>
61. <https://vinograd.info/sorta/bessemyannye/kishmish-lychistyi.html>
62. <https://xn--80akac0bu4b.com.ua/kish-mish-stoletie/>
63. <https://vinograd-loza.com/vinograd-kishmish/vinograd-kishmish-stoletie>
64. Agricultural research organization (ARO) Volcani Center.– [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://www.agri.gov.il>

ДОДАТКИ



Ягоди сорту винограду Велес в розріз



Ягоди сорту винограду Кишмиш століття в розріз



Ягоди сорту винограду Кишмиш лучистий в розріз



Ягоди сорту винограду Кишмиш таїровський в розріз