

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра садівництва, виноградарства, біології та хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітній рівень - Магістр

на тему: «Агробіологічна і технологічна характеристика клонів сорту
винограду Шардоне в умовах півдня України».

Виконав: студент 2 курсу,
заочного відділення
напряму підготовки: 203
«Садівництво, виноградарство»
Коваленко Олег Євгенович
Керівник: доктор с.- г.н.,
професор Хреновськов Е.І.

Рецензент: _____

Одеса 2020 рік

Зміст

	стор.
Вступ	3- 8
1. Огляд літератури	9-17
1.1 Поняття про клон та стан клонової селекції винограду	
1.2 Продуктивність клонів різних сортів винограду	
2. Мета, задачі, умови і методика проведення досліджень	18-24
2.1. Мета, завдання і об'єкт досліджень	
2.2. Місце та умови проведення досліджень	
2.2.1. Місце та ґрунтові умови	
2.2.2. Метеорологічні умови	
2.3. Методика досліджень	
2.3.1. Схема дослідження	
2.3.2. Обліки, спостереження та аналізи	
3. Результати досліджень і їх обговорення	25-35
3.1. Біометричні показники клонів сорту Шардоне	
3.2. Продуктивність клонів сорту Шардоне	
4. Економічна ефективність вирощування клонів сорту Шардоне	36-39
5. Охорона навколишнього середовища	40-44
Висновки	45
Список використаних джерел	46-50
Додатки	51-62

Вступ

Стан і перспективи розвитку виноградарства в Україні.

Виноградарство є самостійною галуззю рослинництва, а в зв'язку з тісним контактом з переробною промисловістю воно стає галуззю народного господарства, яка займається виробництвом та переробкою ягід винограду, як продукту харчування, що відрізняється високою харчовою, дієтичною та лікувальною властивостями.

Мільйони людей споживають виноград у свіжому та переробленому вигляді. По цілющим та лікувальним властивостям виноградна рослина універсальна.

Важливим є сушений і свіжий виноград, сік і сироп, вино, компот і варення, листки, вижимки, молоді і визрівши пагони. Виноградарство можна вести як безвідходну галузь аграрно-промислового комплексу зі 100% утилізацією побічної продукції.

Виноград використовують при виготовленні халви, шербету, чурчхели, бекмесу, мітелю, меду, сиропів, мармеладу. Листя і молоді пагони мають велике різноманіття кислот, цукрів, солей, використовують на корм скоту а також в лікувальних цілях. Насіння винограду використовується як добавка в сурогат кави, також з нього отримують тверде масло. З вижимок отримують оцет, виннокисле вапно, дріжджі та інші продукти.

Ягоди свіжого винограду мають до 35% легкокорозчинних цукрів глюкози, фруктози, які засвоюються в організмі людини без участі підшлункової залози, що не призводить до її виснаження і дозволяє використовувати виноград в якості профілактичного засобу проти захворювання діабетом.

Виноградна лоза має велике фітосанітарне значення і використовується в дизайнерських проектах. Вона знижує температуру, зволожує повітря збагачує його киснем, очищає від газів, пилу та шкідливих речовин.

Маючи високу пластичність може рости в місцях, які не придатні або малопродатні для інших сільськогосподарських культур і це дає змогу більш раціонально використовувати і підвищувати ефективність виробництва.

Виноградарство – високо інтенсивна і економічно вигідна галузь агропромислового комплексу. Вченими підраховано, що економічна ефективність виноградарства в світі вища ніж польових культур з розрахунку на одиницю площі в 10 разів, а в деяких високорозвинених державах в 15-20 разів.

Виноградарство необхідно розглядати як самостійну науку, що займається розробкою засобів управління ростом і розвитком виноградної рослини з метою отримання високих стійких та якісних врожаїв. В задачу науки входять також вивчення біологічних особливостей виноградної рослини і його реакції на умови росту; взаємозв'язку величини і якості врожаю; розробка прогресивних технологій виробництва винограду для різних регіонів і зон, а також технологій виробництва посадкового матеріалу; вивчення екологічних аспектів культури винограду, способів механізації, організації, економіки, ампелографії і селекції.

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

Станом на 2012 рік загальна площа виноградних насаджень в Україні налічує 70,7 тис. га по сільськогосподарських підприємствах та 84,1 тис. га – по всіх категоріях господарств. Валовий збір по цих категоріях відповідно склав у 2012 році 336,96 та 512,85 тис. т при середній врожайності 6,0–6,1 т/га.

Площа виноградних насаджень у сільськогосподарських підприємствах України за останні 10 років зменшилася на 22,3 тис. га (з 93 тис. га в 2002 р. до 70,7 тис. га у 2012 р.). Проте, з огляду на показники валового збору, які при

наявності коливань все ж таки стабільно зростають (з 224,9 тис. т в 2002 р. до 336,9 тис. т в 2012 р.) можна зробити висновок щодо підвищення ефективності виноградарства, насамперед, ймовірно, за рахунок технологічних новацій. Динаміка показників переробки не співпадає за характером коливань з динамікою валових зборів (так, наприклад, зменшення обсягів переробки до 353,9 тис. т у 2012 р. на фоні одночасного зростання валу свідчить про те, що на обсяги переробки та виробництво виноматеріалів впливає не тільки кількість отриманої сировини, але передусім загальний стан платоспроможності населення і відповідно попиту).[1].

Завдяки державній підтримці через 5-7 років відбудуться кардинальні зміни і ми зможемо забезпечувати внутрішній ринок на 80-90 відсотків за рахунок власного виробництва. Раніше в асоціації "Виноградарі та винороби України" заявляли, що в Україні втрати врожаю винограду 2012 р. через погодні умови не перевищать 10-15%.

Закладання нових насаджень є важливим чинником збільшення ефективності галузі виноградарства в цілому, з огляду на високу зрідженість насаджень, особливо старих (20–34,6%) та наявність у структурі насаджень площ, строки експлуатації виноградників на яких перевищені (у середньому в Україні вони складають 15–20%).

З 2000 року завдяки впровадження інтенсивних технологій вирощування здійснюється за державної підтримки закладання виноградних насаджень відповідно до прийнятого у 1999 р. Закону України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства». Ефективність дії 1%-ного збору підтверджується тим, що в 2011 р. площа плодоносних виноградників в цілому складала 56 тис. га, з них 27 тис. га, тобто майже половина, закладена за рахунок коштів 1% збору. Проте якщо в 2007–2008 р. щорічно за рахунок 1%-ного збору закладалося 5,8–5,1 тис. га виноградників, у 2010 та 2011 рр. було закладено лише 2,3 та 1,8 тис. га насаджень відповідно. Тому якщо в максимально ефективні роки використання коштів збору було нарешті

досягнуто паритет між закладанням та корчуванням виноградників, зараз ці позиції втрачено, що знов погіршує ситуацію в галузі.

З метою стабілізації і нарощування обсягів виробництва і постачання населенню винограду та вино продукції, підвищення їх якості урядом України затверджена концепція і основні напрямки державної підтримки розвитку виноградарства і виноробства до 2025 року. При цьому передбачено довести площі виноградників до 145 тис. га і валовий збір винограду до 860 тис. т. Для виконання цього завдання передбачено протягом 4-5 років закладати по 3-4 тис. га нових виноградників, а далі протягом 10-15 років по 6 тис. га.

Попередні дані Державної служби статистики України говорять про те, що у 2013 році господарства усіх категорій зібрали 575.4 тис. т. винограду з площі 67.1 тис га, що на 26.2% перевищує врожай 2012 року (у той же час сільськогосподарські підприємства із площі 54.2 тис. га зібрали 284.2 тис т., що більше на 31.2%).

Таблиця 1

Динаміка основних показників розвитку виноградарства в Україні

Показники	Роки					
	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Площа, тис га	109.6	95.5	87.0	84.1	77.6	
В т.ч. плодоносна	99.4	80.6	67.6	69.1	67.9	67.1
Урожайність, ц/га	51.7	54.9	60.3	75.5	67.2	85.8
Валовий збір, тис. тон	514	442.5	407.9	521.8	456.0	575.4
В т. ч. с.-г підприємства						
Площа, тис га	97.6	82.7	76.3	70.7	64.2	
В т.ч. плодоносна	88.0	68.4	54.5	56.3	55.0	54.2
Урожайність, ц/га	40.9	37.7	47.4	59.9	53.2	70.9
Валовий збір, тис. тон	360	257.7	259.8	336.9	292.9	384.2

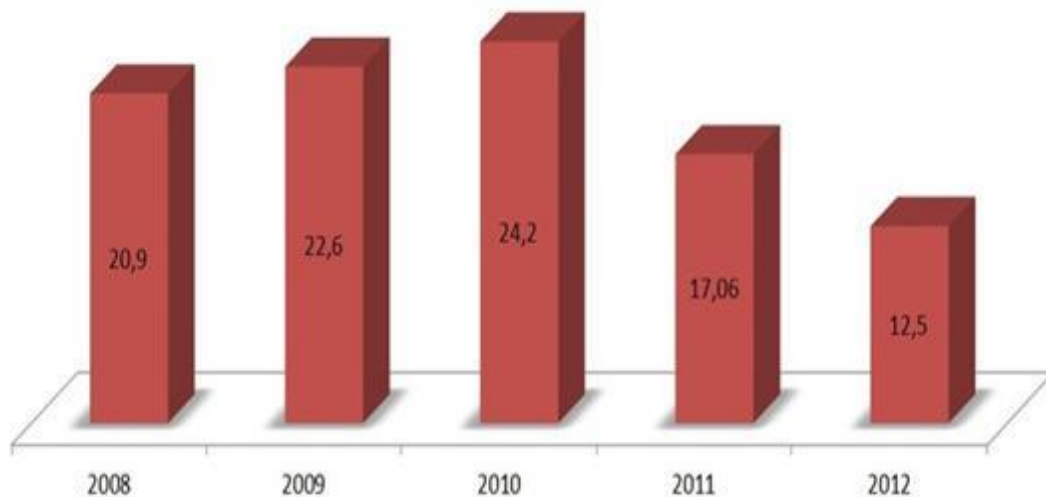


Рис. 1. Динаміка виробництва вина в Україні за 2008-2012 гг., мил дал.

Площа виноградних насаджень у господарствах України за останні 12 років зменшилася на 32 тис. га (з 109.6 тис. га в 2000 р. до 77.6 тис. га у 2012 р.).

Проте, з огляду на показники валового збору, які при наявності коливань все ж таки стабільно зростають (з 514 тис. т в 2000 р. до 575.4 тис. т в 2013 р.). На с-г підприємствах схожа ситуація: площа виноградних насаджень зменшилася на 33.4 тис га, а валовий збір зріс з 360 тис. т. до 384.2 тис. т. Можна зробити висновок щодо підвищення ефективності виноградарства, насамперед, ймовірно, за рахунок технологічних новацій.

Погодно-кліматичні умови 2013 року були сприятливими для формування якісного урожаю винограду технічних сортів і відповідно для виготовлення якісних виноматеріалів українськими виробниками виноробної продукції.

На підприємства Одещини припадало 44% загального обсягу переробленого винограду, Автономної Республіки Крим – 23%, Миколаївської області – 17%, Херсонської – 10%. У 2013р. перероблено 113,7 тис. т. власно вирощеного винограду (у 2012р. цей показник дещо вищий – 28%).

1. Огляд літератури

1.1 Поняття про клон та стан клонової селекції винограду

Сортополіпшення винограду досягається шляхом застосування клонової селекції, яка стала в наш час визначним у всьому світі науковим методом, технологічно необхідною ланкою інтенсифікації виноградарства [6]. Клонова селекція вважається ефективним засобом протидії зниженню продуктивності, якому підлягають всі сорти винограду, що тривало культивуються на виробництві, крім того відомо, що більшість цінних технічних сортів володіють відносно низькою, або середньою врожайністю [5].

Принципальним питанням клонової селекції, яке вимагає рішення, є розробка методів, що допоможуть відділити генетичну мінливість на фоні не генетичної [4].

Найбільш вірним на сьогоднішній день є метод відбору клонів за комплексу ознак. Статистичний багатоваріантний аналіз біологічно-господарських показників дозволяє зробити правильні висновки про якісні відмінні між відібраними клонами винограду і дозволяє нам достовірно виділити елітні клони [1, 2, 3].

У виноградарстві поняття "клон" відоме вже тисячоліття, проте до цих пір серед учених немає єдиної думки [32].

Поняття "клон" (грец. - гілка) введено Шулло в 1912 р. для рослин, що розмножуються вегетативно.

Зотов [47] вказував, що "клон - це група рослин, розмнужених шляхом живцювання від одного і того ж куща". З плином часу серед клонів з'являються кущі, що відрізняються за різними ознаками. При їх розмноженні виходять нові клони.

Дослідники Негруль, Синська [48, 49] розуміють під "клоном" вегетативне потомство однієї рослини або його частини, пагони, бульби. При цьому вони уточнюють, що рослини клону спочатку однорідні, але під впливом зміни умов середовища в них відбуваються спадкові зміни, виникають мутації, що

сприяють перетворенню сорто-клонів в сорт - суміш близьких клонів.

Мержаніан стверджував, що "вегетативне потомство будь-якої виноградної рослини не може вважатися клоном, якщо воно генетично не відрізняється від материнської рослини".

На сьогоднішній день існує таке визначення поняття клон: клон – це вегетативне потомство брунькової мутації або тривалої модифікації, відрізняється за генотипом від вихідних рослин даного сорту одним або кількома ознаками, що зберігаються при вегетативному розмноженні. Клони характеризуються спільністю біологічних, морфологічних та господарськоцінних властивостей (К. В. Смирнов, Л. М. Малтабар, А. К. Раджабов, Н. В. Матузок, 1998).

Відбором кущів (клонів) винограду, що відрізняються найвищими господарсько цінними ознаками (урожайність і якість, терміни дозрівання, стійкість до хвороб, шкідників і несприятливих умов середовища тощо) з метою розмноження їх і на цій основі збільшення врожайності та якості продукції займається клонова селекція. В її завдання входить усунення тих недоліків, які знижують загальну оцінку сорту (низька врожайність, дрібні грона, горошіння ягід та ін.), а також підвищення врожайності та поліпшення якості «базових сортів». Основою для проведення клонової селекції служать спонтанні та індуковані мутаційні зміни генотипу.

У природі спонтанні мутації складають основу для природного відбору, при якому дані зміни генотипу індивіда дозволяють йому вижити і дати потомство в конкретних умовах середовища. Таким чином, відбувається процес еволюції, спрямований на дедалі більше пристосування до середовища її мешканців. У природних умовах це виражається в основному в появі стійкості індивіда до різних абіотичних і біотичних факторів.

У культурі, у рослин, відібраних і виведених на підставі їх урожайності та якості продукції, їх пристосування до умов середовища виражається в збільшенні цих показників. Виходячи з цього, можна сказати, що клонова селекція, проведена в конкретних природних умовах, виділить ті мутації, які

найбільш пристосовані і дають найкращі результати саме в даних конкретних умовах середовища.

В основній масі інтродуковані клони по адаптивному потенціалу, продуктивності та якості продукції в умовах України завжди будуть поступатися аналогам, які культивуються в Європі, за рідкісним винятком. При масованому імпорті та використанні інтродукованих клонів в промислових насадженнях, країна завжди буде на другому місці, на ринку винограду і вина, після країн експортерів клонів. Це пов'язано з тим, що кращі адаптивні властивості і продукційний потенціал клонів проявляється в природних ґрунтово-кліматичних умовах місць їх виділення. Відповідно, щоб забезпечити високу конкурентоспроможність вітчизняних виробників на ринку винограду і вина, необхідно виділяти вітчизняні клони, адаптовані до умов місць основного зосередження виноградників. В даний час частка вітчизняної клонової селекції в загальному обсязі селекційних робіт відносно низька. Це при тому, що клонова селекція на відміну від генеративної, має певні переваги. Можна працювати з потрібним сортом, покращуючи його господарсько-біологічні ознаки і зберегти привабливі властивості клону вегетативному потомстві. На виділення клону потрібно набагато менше часу і коштів, ніж на створення нового сорту. Причому терміни виділення клонів можна зменшувати за рахунок удосконалення методів селекції.

У Європі давно узаконено існування клонів традиційно оброблюваних сортів винограду. В Україні положення про вітчизняні клони та їх сортовипробування розроблені фахівцями НІВіВ "Магарач", НЦ ІВіВ ім. В. Є. Таїрова, Українською державною помологічно-ампелографічною інспекцією та Державною службою з охорони прав на сорти рослин, проте законодавчі акти не затверджені, що завдає значної шкоди виноградарству України [44]. У роботах з клонової поліпшення охоплені сорти Каберне-Совіньон, Бастардо Магарачський, Мускат білий і інші традиційні сорти мускатної групи, Серсіаль, Рислінг рейнський, Мускат гамбурзький, Ланка, а також підщепні сорти Ріпарія x Рупестріс 101-14, Берландієрі x Ріпарія СО4 і деякі інші.

Передано в державне сортовипробування 7 клонів сортів Серсіаль, Мускат білий, Бастардо магарацький і Мускат чорний, Каберне Совіньон [9, 45, 46].

1.2. Продуктивність клонів різних сортів винограду

В умовах Південній Моравії Чеської Республіки ведеться агробіологічне та господарсько-технічне вивчення клонів, інтродукованих з різних країн світу. Дана робота передбачає порівняльне вивчення та впровадження клонів для отримання якісної продукції та високоякісних вин.

З урахуванням орієнтації вітчизняного виноградарства на виробництво якісних вин в даний час заохочується закладання виноградників класичними винними сортами, що забезпечують високу якість виноробної продукції. Перед виробниками стоїть проблема отримання здорового, високоякісного посадкового матеріалу винограду класичних і нових сортів.

В усіх провідних виноробних країнах широко вивчаються і впроваджуються у виробництво перспективні клони класичних європейських сортів винограду, таких як: Каберне Совіньон, Мерло, Совіньон, Шардоне, група Піно та ін. клони відрізняються високою продуктивністю і якістю врожаю. результати впровадження нових клонів сортів винограду відкриваються можливості підвищення врожайності виноградників та отримання високоякісної сировини для виноробства.

Великим світовим виробником і промисловим постачальником виноградних саджанців є італійська фірма Vivai Cooperativi Rauscedo. VCR відбирала свої оригінальні клони протягом 30 років. Це дуже важливий стратегічний вибір, що дозволяє VCR поставляти виноградарям величезну кількість клонів своєї власної селекції. Перш за все, ці біовиди забезпечені санітарним захистом від семи найнебезпечніших і розповсюджених виноградних вірусів: коротковузля, прижилкова мозаїка і літня крапчастість, скручування листя, борозчатість деревини, сухорукавність, вірус арабської мозаїки. Досить широкий вибір цих клонів є в насадженнях Південній Моравії

(Чехія). Ці клони становлять значний інтерес і для південних виноробних районів нашої країни.

В умовах Південної Моравії Чеської Республіки у 2003 році досліджувалися відібрані клони сортів Шардоне: cl 95, cl 96, R8, VCR 10; Піно Білий: VCR 1, VCR 5, VCR 7, 84 N, FR 71; Піно Сірий: VCR 5, R6, colmar 52, colmar 53, FR 49-207; Піно Чорний: R4, cl 115, SMA 201, інтродукованих з Італії, Франції, Німеччини, і чеських клонів сорту Шардоне: VP 155/6, PB 160/1, PB 158/7, VP 161/6.

Були вивчені основні якісні показники врожаю 2003 року по всіх клонів. 2003 рік був чудовим для виноробів Європи. як цукристість винограду коливалась від 21 до 24,5%, а титрована кислотність від 6,3 до 8 г/л. Збір врожаю клонів проводився в період з 29 вересня по 13 жовтня, в залежності від інтенсивності накопичення цукру. Проведена увологічна оцінка за всіма клонами, а також виміряна кількість і маса врожаю з кожної досліджуваної рослини.

У період 1996-1999 рр.в Інституті виноградарства і виноробства м. Плевен (Болгарія) виконані дослідження дійсної продуктивності двох інтродукованих клонів сорту Піно ноар - 205 і 532.Проведеними дослідженнями встановлено, що в ґрунтово-кліматичних умовах району міста Плевен (Болгарія) виноград Піно ноар клон 205 дозріває в першій декаді вересня.Він характеризується маленьким гроном, дрібними ягодами і високою плодоносністю.Виноград Піно ноар клон 532 дозріває в другій половині вересня.Його гроно середньої величини, з більш великими ягодами, але нижчою дійсною плодоносністю.

Сорт Піно ноар відноситься до західної еколого-географічної групи (*Proles occidentalis* Negr. Як і у багатьох інших старих сортів, у Піно ноар спостерігається велика різноманітність форм, що відрізняються морфологічними, кількісними та якісними ознаками, викликаними впливом різних факторів. Про велике внутрішньо сортове розмаїття згадують ще на початку ХХ століття R. Viala і V. вони вказують, що в районі Бургундії виведені безліч його варіацій: Pinot Double, Pinot Maltais та інші.

Деякі автори [2] вважають, що Піно гри - варіація Піно ноар, з якої в результаті вегетативної мінливості отриманий сорт Піно блан. Обидві варіації ідентичні за морфологічними ознаками Піно ноар, відрізняються тільки за забарвленням шкірки ягід.

Bernard [5] описує дві варіації, які відрізняються листям і продуктивністю. В однієї варіації листя цілі по краю, більш тонкі і у нього більш висока продуктивність, а в іншого - більш нарізаний, більш товстий лист і він неврожайний. На основі зроблених досліджень цього сорту Г. М. Караджі та Р.К. встановлюється велике число варіацій, які відрізняються як лопатями і зморшкуватістю листка, так і величиною і формою грона і ягоди.

Велика розмаїтість варіацій у сорту Піно ноар потребує докладання методу клонової селекції, з метою відбору і розмноження клонів більш високої продуктивності й вищої якості винограду.

З зробленого ботанічного опису клонів в результаті проведених досліджень встановили, що різниця між ними переважно у величині і формі грона і крупності ягід. У Піно ноар 205 краща адаптаційна здатність, в результаті чого щорічно його показники дійсної плодоносності вищі. Північно-Кавказький зональний НДІ садівництва і виноградарства проводив клонову селекцію на 11 ділянках у Анапо-Таманській зоні на 8 сортах винограду вітчизняної та зарубіжної селекції - Гранатовий, Цимлянський чорний, Аліготе, Каберне-Совіньйон Піно блан, Сапераві, Шардоне, Іршаі Олівер.

Виділення протоклонів проводили з використанням діючих в даний час методів клонової селекції за наступними позитивним ознаками: чистосортність, фітосанітарний стан, своєчасне проходження фенофаз (розпускання бруньок, цвітіння, початок дозрівання ягід), хороше формування грон (відсутність горошіння і осипання ягід), висока продуктивність і якість ягід, сила росту і визрівання пагонів, висока стійкість до стрес-факторів (мороз, засуха) і найбільш шкідливих хвороб, якість виноробної продукції.

Відбір кандидатів у клони в 2005-2007 рр. збігся з рідкісним проявом стресових природних факторів для умов Анапо-Таманської зони. У січні 2006

р. негативна температура повітря в місцях проведення клонової селекції опускалася до критичних значень - 23 ° С і - 28 ° С. У 2007 р. проявилася сильна засуха. Протягом вегетації і особливо в періоди найбільшої потреби рослин винограду в ґрунтовій волозі (під час активного росту пагонів і грон) дощів практично не було.

На тлі стресових кліматичних умов за сукупністю вищезазначених ознак на першому етапі селекції відібрано 187 протоклонов для подальшого закріплення в насадженнях клоновипробувальних ділянок та їх оцінки у вегетативному потомстві. В основній масі виділені протоклони відрізняються більш високими показниками середньої маси грона, коефіцієнтів плодоношення, продуктивності пагонів, врожайності з куща. Отримані в мікровиноробстві дослідні зразки вин відрізнялися високими якісними і кількісними органолептичними показниками дегустації, перевершували і відповідали аналогам.

У результаті клонової селекції в Анапо-Таманській зоні виноградарства за позитивними параметрами - високої продуктивності та якості винопродукції, адаптивного потенціалу в умовах низьких температур зимового періоду, стійкості до шкідливих організмів виділені протоклони сорту Сапераві - СЮЧ 24-44, СЮЧ 21-22, СЮЧ 32-45, СЮЧ 31-28 для їх закріплення і оцінки у вегетативному потомстві, формування конкурентоспроможного сортименту винограду в південному регіоні Росії. Так При більш високій плодоносності пагонів протоклони мають більш високу середню масу грона (180 г) в порівнянні з контрольними кущами (132 г).

Високі показники маси грон, продуктивності пагонів, більш високе навантаження протоклонів пагонами забезпечили їм високу врожайність кущів. Високими показниками врожайності винограду виділяються протоклони СЮЧ 24-44, СЮЧ 21-22, СЮЧ 32-45, СЮЧ 31-28. Врожайність зазначених протоклонів становила в середньому 41,2 кг з куща. Це в п'ять разів вище, ніж у контролю [Оптимизация сортимента ампелоценозов Тамани на основе клоновой селекции технического сорта винограда Саперави].

За даними Н.І. Василевський, А. Б. Музиченко, К.Б. Мороз та ін.. у результаті клонової селекції в Анапо-Таманській зоні виноградарства за позитивними параметрами - високої продуктивності та якості винопродукції, адаптивного потенціалу в умовах низьких температур зимового періоду, стійкості до шкідливих організмів виділені протоклони сорту Цимлянський чорний - ЦЧФ 6-29-56, ЦЧФ 6-1 -2, ЦЧФ 5-2-6, ЦЧФ 6-2-1 та інші. Виділені протоклони характеризуються високим індексом продуктивності пагонів, порівняно з контролем у середньому в 6,6 рази. Найбільш продуктивні протоклони (ЦЧФ 6-2-65, ЦЧФ 6-30-60, 6-20-61 ЦЧФ, ЦЧФ 6-1-2, ЦЧФ 5-2-6, ЦЧФ 5-47-63) перевершують контроль за цим показником більш ніж у 8,7-6,7 рази.

Слід зазначити, що при більш високій плодоносності пагонів протоклони зберегли високу середню масу грона (222 г) в порівнянні з контрольними кущами (172 г).

Високі показники продуктивності пагонів, при однаковому навантаженні, забезпечили протоклонам високу врожайність кущів. Високими показниками врожайності винограду виділяються протоклони ЦЧФ 6-29-56, ЦЧФ 6-1-2, ЦЧФ 5-2-6. Врожайність зазначених протоклонів більше 11 кг з куща.

З урожаю винограду виділених кущів методом мікровиноробства виготовлені дослідні зразки вин. Технологічна та органолептична дегустаційна оцінка показала високу якість вин, приготовлених з протоклонів. За якісними показниками винограду і вина виділяється протоклон ЦЧФ 6-2-1, що перевершує за цими показниками контроль [Оптимізація сортимента ампелоценозов Тамани на основі клонової селекції технічного сорта винограда Цимлянський чорний].

Клони європейських технічних сортів винограду представляють собою різновид класичних сортів винограду, які характеризуються високими агробіологічними властивостями і вільні від основних вірусних захворювань. В даний час клони сортів винограду Шардоне, групи Піно, Совіньон, Трамінер рожевий, Рислінг, Аліготе, Мерло, Каберне Совіньон, Мальбек широко

поширені в країнах Європи з стародавніми традиціями і в нових виноградо-виноробних країнах світу (Австралія, Південна Африка, США, Нова Зеландія та ін.) Основними перевагами нових клонів сортів винограду є врожайність і висока якість винограду, а також достатнє накопичення цукрів у ягодах. У республіці Молдова проведені дослідження з випробування клонів класичних сортів. Наукові дослідження, що проводились з метою технологічної оцінки різних клонів сортів винограду для виробництва виноматеріалів для ігристих вин, продемонстрували, що пінисті властивості характеризуються великою різницею показників пінистих властивостей. Аналіз отриманих результатів довів, що фізико-хімічні показники і параметри пінистих властивостей виноматеріалів для ігристих вин знаходяться в залежності від року врожаю, сорту винограду і клону основного сорту. Виноматеріали для ігристих вин з винограду сортів Шардоне і групи Піно характеризуються найвищими специфічними показниками: фізико-хімічними, органолептичними та пінистими властивостями.

Пінисті властивості виноматеріалів для ігристих вин, отриманих з винограду сортів Совіньон і Рислінг, менш виражені, ніж у сортів Шардоне і групи Піно, і займають середню позицію, а найнижчі показники пінистих властивостей характерні для сорту винограду Аліготе.

Проведені дослідження у Криму з вивчення продуктивності клонів сортів Шардоне, Мускат білий, Трамінер рожевий показали, що клони виділені в Італії добре адаптуються в умовах Кримського півострову та мають вищу продуктивність ніж класичні сорти [].

Вивчення клонів винограду представляє великий науковий інтерес і має важливе господарське значення. Початкові їх випробування показали, що клони мають ряд цінних ознак. При своєчасній та якісній підготовці ґрунту, посадці, установці шпалери, ретельному догляді за молодими насадженнями клони добре ростуть і розвиваються, вступаючи в повне плодоношення на 5-й рік вегетації.

2. Мета, завдання, місце, умови і методика досліджень

2.1. Мета, завдання та об'єкти досліджень

Метою досліджень було порівняльне вивчення різних клонів сорту винограду Шардоне для створення максимально продуктивних виноградних насаджень.

З означеної мети були виділені наступні завдання:

- вивчити біометричні показники кущів різних клонів сорту винограду Шардоне;
- визначити урожай і якість різних клонів сорту винограду Шардоне;
- дати економічну оцінку вивчаємих клонів сорту Шардоне;
- розробити рекомендації виробництву щодо використання найбільш продуктивних клонів сорту винограду Шардоне в умовах ВАТ „Коблево”.

У наших дослідках вивчалось 3 клони сорту винограду Шардоне. По сорту Шардоне вивчали 3 клони - VCR-8, VCR-10 і C-195. Саджанці означених сортів завезені з Італії, виробництва фірми «Раушедо». Всі клони досліджуваних сортів щеплені на підщепі Берландієрі × Ріпарія СО₄. Схема розміщення кущів 3 × 1,25 м, формування кущів – двоплечий Гюйо з висотою штамбу 80 см, шпалера одноплоскісна вертикальна.

2.2. Місце та умови проведення досліджень

2.2.1. Місце та ґрунтові умови

Полеві дослідження в 2019 – 2020 роках проводили на промислових насадженнях винограду ДП «Коблево» Березанського району Миколаївської області.

Ґрунтовий покрив ділянки, де розташовані насадження сорту Шардоне представлений темно-каштановим залишковосолонцюватим важко суглинковим на лесі ґрунтом.

Для цих ґрунтів характерний темно-сірий з коричнюватим відтінком колір з грудкуватою та грудкувато-зернистою структурою гумусового горизонту.

Потужність гумусового шару — 28 см, скипання на глибині 45-50 см гіпс і легкорозчинні солі — біля 2 м глибини. Щільність даного типу ґрунту складає 1-1,2 г/см³.

Для них характерний рівномірний розподіл мулистій фракції по всьому профілю. Непромивний тип водного режиму призводить до акумуляції на різній глибині карбонатів, гіпсу та легкорозчинних солей. Актуальна кислотність рН водної витяжки 7,0, при цьому сума вбірних основ складає 30-31.

Нижче 2 м в каштанових ґрунтах відмічається "мертвий горизонт" з постійною вологою в різні пори року. Продуктивна волога в шарі ґрунту 0-100 см складає 124, при тому що оптимум має складати за оцінкою ґрунту 200. Найменша вологоємність в верхніх горизонтах 22-36%.

Вміст основних хімічних складових наступний: вміст гумусу за Тюрінім — 1,2 при оптимумі 6,2; азоту по нітрифікаційній здатності ґрунту за Кравковим — 9 мг/кг; рухомого фосфору — 99 мг/кг (оптимум має складати 176 мг/кг); обмінного калію за ГОСТ 24204-91 — 140 мг/кг (при оптимальному вмісті який має бути у даного типу ґрунту 151 мг/кг). Вміст же рухомих форм мікроелементів такий: цинку 0,5 мг/кг; марганцю — 30 мг/кг.

Рівень забруднення ґрунту рухомими формами кадмію, свинцю, ртуті, міді, кобальту — низький. Залишків пестицидів не виявлено. Загалом еколого-агрохімічна оцінка ґрунту в балах склала — 43 бали.

2.2.2. Метеорологічні умови

Вплив погодно—кліматичних умов на виноградну рослину дуже суттєвий так, як погодні фактори впливають на ріст і продуктивність багаторічних кущів не тільки у поточному році, а і у подальші роки.

Кліматичні умови господарства є досить сприятливими для вирощування винограду. Кліматичні показники на ділянці з виноградними насадженнями відслідковувались за допомогою автономної метеостанції iMETOS, розташованої безпосередньо в полі, де проводились дослідження. Середньобагаторічна температура повітря на дослідній ділянці складає 11,5 °С, середня температура найбільш прохолодного місяця (січня) коливається за останні три роки в межах -3,6°С від до -0,5°С, а згідно з середньобагаторічними показниками -2,6°С. Загалом зима зазвичай тепла, короткочасна і з нестійким сніговим покривом. За досліджуваний період (2016-2018 роки) температура у дні зимового періоду опускалася до -20,9°С.

Весняний період в регіоні, де знаходиться господарство, характеризується короткою тривалістю, складає приблизно 40-45 діб. У весняний період температура наростає дуже швидко і опадів випадає дуже мало.

Літо досить жарке. Найвища температура спостерігається в липні серпні. В 2019 році вона становила 36,6°С в липні; в 2020 році - 36,7°С в серпні. За багаторічними показниками 34,4 °С в липні і 35,4°С в серпні. В день температура повітря о 13 годині може сягати до 38-42 , що зумовлює температуру на поверхні ґрунту в окремі періоди до 49-60. Сума активних температур за досліджений період в середньому становила 3756°С . відносна вологість повітря у літній період знижується іноді до 8-11%, а в середньому вона складає 40-45%.

Осінь тривала і тепла. Основна маса опадів випадає саме у цей період, так як випадання опадів на території є нерівномірним. Кількість опадів за

досліджений період коливалась від 349 до 646 мм, а по середньо багаторічним показникам 472 мм, в більшості випадків опади мають зливовий характер.

Середня тривалість вегетаційного періоду з температурою вище 5 °С - 230-240 днів, періоду активної вегетації (з середньодобовою температурою вище 10°C) – 185 – 190 днів, зимового періоду (з середньодобовою температурою нижче 0°C) – 75-80, а періоду без заморозків 190- 200 днів у повітрі і 165-185 днів на поверхні ґрунту.

Найбільш тепло забезпеченим, з років досліджень був 2019 рік сума активних температур склала 3785,7°C але разом з тим в цьому році випала велика кількість опадів 411,4 мм їх основна кількість припала на літній період, що зумовило інтенсивний розвиток хвороб. Загалом при високій теплозабезпеченості 2019 рік видався достатньо важким, для виноградарства за кліматичними умовами в період вегетації. Сума активних температур в 2019-2020 роках знаходилась майже на рівні з середньою багаторічною, яка характерна для даного ареалу.

Зима 2019-2020 років була найбільш холодною і затяжною за роки досліджень, що і спричинило деякий негативний вплив на збереженість вічок. Березень і квітень 2019 року були холодними. Що і спричинило затримку розвитку кущів на 10 -12 днів. Останній заморозок у 2018 році був відмічений 22 березня і складав -2,7°C, а в травні цього року сума активних температур у порівнянні з середньо багаторічною була на 105°C меншою, що і спричинило затримку процесу цвітіння на 8-10 днів.

Літні місяці були типовими для даного району на рівні середніх багаторічних показників температури. У червні і липні 2019 року випала досить велика кількість опадів, що затрудняло проведення захисту рослин від хвороб і вимагало для збереження врожаю проведення додаткових обробок засобами захисту рослин. Серпень і вересень були сухими. Що сприяло дозріванню і доброму накопиченню цукрів у ягодах. Загалом 2019 рік перевищив за кількістю опадів всі роки досліджень, а також і середньо багаторічний показник.

Зима 2019-2020 року відрізнялась малою тривалістю, стійкою слабоморозною погодою та невеликим нестійким сніговим покривом. Абсолютний мінімум температури повітря склав $-10,6^{\circ}\text{C}$. Весна була тривалою вологою та прохолодною. Вона була сприятливою для завершення формування бруньок. Літо було близьким до норми за тривалістю та температурним умовам. Опади випадали в основному в червні та липні, що зумовило нормальні умови для формування то росту ягід (табл. 2.1).

Погодні умови зими 2019-2020 року також були сприятливими для перезимівлі лози і закладання доброго врожаю. Середньомісячна температура була вищою за середні багаторічні на $2-3^{\circ}\text{C}$. Рік був посушливим. Опадів випадало дуже мало. Найбільша їхня кількість випала в червні місяці (62,7 мм).

Загалом роки досліджень були сприятливими для виноградної рослини, за виключенням деяких періодів.

Таблиця 2.1

Основні кліматичні показники території розташування господарства

Місяці	2019		2020		Середнє	
	t°C	опади,	t°C	опади,	t°C	опади,
	1,9	44,2	-4,7	68,0	-2,0	33
Лютий	-1,6	28,4	-1,8	66,4	-0,8	34
Березень	2,6	34,8	2,8	19	3,3	26
Квітень	10,4	21,9	10,8	44,3	9,9	32
Травень	16,7	14,3	17,2	84,4	15,9	48
Червень	19,4	25,3	22,0	62,7	19,8	63
Липень	23,0	0	24,7	59,5	21,6	61
Серпень	22,3	52,4	26,5	18,9	20,9	42
Вересень	18,2	25,9	17,8	54,8	16,4	44
Жовтень	10,5	31,7	9,9	27,8	10,4	26
Листопад	4,9	109,2	5,6	61,7	5,2	34
Грудень	2,1	23,3	3,2	18,3	0,6	39
Сума активних	3785,7		3948,6		3595	-
Сума опадів за		411,4		586		482

2.3. Методика досліджень

2.3.1. Схема досліду

Схема досліду включає в себе:

1. Сорт Шардоне - контроль
2. Клон VCR–8,
3. Клон VCR-10
4. Клон С-195;

Дослід закладено методом рендомізації. Повторюваність варіантів досліду трьохкратно, по 15 облікових кущів в кожній. В кожному варіанті по 45 облікових кущів, всього в досліді 315 облікових кущів винограду.

Система утримання ґрунту на дослідній ділянці зводилась до утримання його в стані чорного пару. Навантаження кущів пагонами регулювали при обрізуванні і обламуванні зелених пагонів. Догляд за насадженнями та ґрунтом був звичайний, прийнятим у виноградарстві.

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.

2.3.2. Обліки, спостереження та аналізи

За всіма варіантам досліду проводили наступні аналізи і спостереження:

1. Кількість пагонів, що розвинулись, в тому числі плодових, кількість суцвіть на 15 кущах у варіанті після появи вусиків над суцвіттями.
2. Кількість листків, їх діаметр і площа листової поверхні куща – ампелометричним методом С.О. Мельника і В.І. Щигловської (1957). На 3-х типових кущах у повторності після припинення росту листків.
3. Вагу врожаю винограду з кожного облікового куща з підрахунком кількості грон і обчисленням середньої ваги грона.

4. Масова концентрація в соці ягід цукрів у відповідності до ГОСТ 27198-87 при зборі врожаю.

5. Масова концентрація в соці ягід титрованих кислот за ГОСТом 25555-82 при зборі врожаю.

6. Об'єм однорічного приросту за методом С.О. Мельника на 3-х кущах у повторності після опадання листків.

7. Облік витрат і розрахунок собівартості та рівня рентабельності.

Основні дані оброблені з використанням дисперсійного аналізу, викладеного в книзі Б.А. Доспехова, 1985 на ПЕОМ.

3. Результати досліджень та їх обговорення

3.1. Біометричні показники клонів сорту Шардоне

У наших дослідах було три сорту винограду. По сорту Шардоне вивчали три клони. Ці сорти були завезені з Італії фірмою "Раушедо".

При проведенні вивчення продуктивності та росту виноградної рослини одними з перших показників, які слід аналізувати та обговорювати є навантаження кущів вічками, пагонами та показники розвитку пагонів.

До біометричних показників кущів відносяться: навантаження пагонами, кількість листків, площа 1 листка, площа 1 куща, довжина пагона, діаметр пагону та об'єм однорічного приросту (табл. 3.2).

Розглянемо дані за 2019 рік. Навантаження кущів вічками в межах клонів одного сорту залишали приблизно однаковим, але кількість пагонів між пагонами одного сорту варіювали. У клону VCR-8 сорту Шардоне найбільше навантаження пагонами становить 23,3 шт., а у клону VCR-10 дорівнює 22,7 шт. Клон С-195 найбільше навантаження пагонами мав - 24,1 шт. Таким чином, можна сказати, що клони сорту Шардоне по навантаженню пагонами майже однакові, різниця між ними в межах 0,8 – 1,4 шт.

У клону VCR-8 найбільша кількість листків становить 24,9 шт. У клону VCR-10 також найменша кількість листків - 23,8 шт. Клон С-195 мав кількість листків на рівні клону VCR – 8 - 24,8 шт. Таким чином, з наших даних можна сказати, що клони сорту Шардоне за кількістю листків майже однакові. Різниця між ними в межах 1,1 шт. Також можемо відзначити, що найбільшою облистяністю володів клон VSR-8, а найменшою відзначилося у клону VCR-10.

Площа 1 листка у клону VCR-8 сорту Шардоне становить 81,8 см². У клону VCR-10 площа 1 листка найбільша була і становила 86,7 см². Клон С-195 також має середнє значення і дорівнює 84,5 см². З цього ми можемо зробити висновок, що між клонами С-195 і VCR-10 суттєвої різниці немає, вона становить 1,5 см², а між клонами VCR-8 і VCR-10 різниця суттєва і дорівнює

3,0 см² (табл. 3.2).

Таким чином, можемо відзначити клон VCR-10 по найбільшій площі 1 листка, а клон VCR-8 – по найменшій.

Площа листової поверхні 1 куща у клону VCR-8 сорту Шардоне становить у межах 4,74 м². У клону VCR-10 площа 1 куща була у межах 4,68 м². Клон С-195 мав найбільшу площу 1 куща – 5,05м².

Таким чином, можна сказати, що данні площі з 1 куща всіх клонів сорту Шардоне майже однакові. Різниця між ними в межах 0,06 – 0,31 м² при НСР-0,12 м² і вона є суттєвою . Але все таки виділимо клон С-195 у якого площа листової поверхні 1 куща є найбільшою, порівняно з іншими, а найменша у клону VCR-10 (мал..3.2).

Так як забезпеченість вологою у роки досліджень була різною, то довжина пагонів помітно відрізнялась. Довжина пагона у клону VCR-8 відзначилась дорівнює 122,7 см. У клону VCR-10 найбільша довжина пагона також була та становить 126,8 см. Клон С-195 мав найменшу довжину пагона і становить 118,4 см. Але різниця між клонами суттєва і складає в межах 8 – 9,93 см, а також виділимо клон VSR-10, який має найбільшу довжину пагона.

Таблиця 3.2

Біометричні показники кущів клонів винограду сорту Шардоне

Варіанти	Роки	Навантаження пагонами, шт.	Кількість листків, шт..	Площа 1 листка, см ²	Площа 1 куща, м ²	Довжина пагона, см	Діаметр пагону, мм	Об'єм одного приросту, см ³
Шардоне	2019	22,4	24,6	77,1	4,24	119,6	8,3	1220,3
	2020	22,0	24,0	77,7	4,10	117,6	8,7	1766,9
	середне	22,2	24,3	77,4	4,17	118,6	8,5	1493,6
Шардоне, клон VCR-8	2019	23,3	24,9	81,8	4,74	122,7	8,6	1659,8
	2020	22,9	26,3	81,4	4,90	117,5	8,7	1598,7
	середне	23,1	25,6	81,6	4,82	120,1	8,7	1629,2
Шардоне, клон VCR-10	2019	22,7	23,8	86,7	4,68	126,8	8,7	1710,2
	2020	22,1	22,6	84,5	4,18	124,4	9,1	1788,6
	середне	22,4	23,2	85,6	4,43	125,6	8,9	1749,4
Шардоне, клон С-195	2019	24,1	24,8	84,5	5,05	118,4	8,6	1656,7
	2020	23,1	24,0	81,7	4,51	116,0	8,8	1630,1
	середне	23,6	24,4	83,1	4,78	117,2	8,7	1643,4

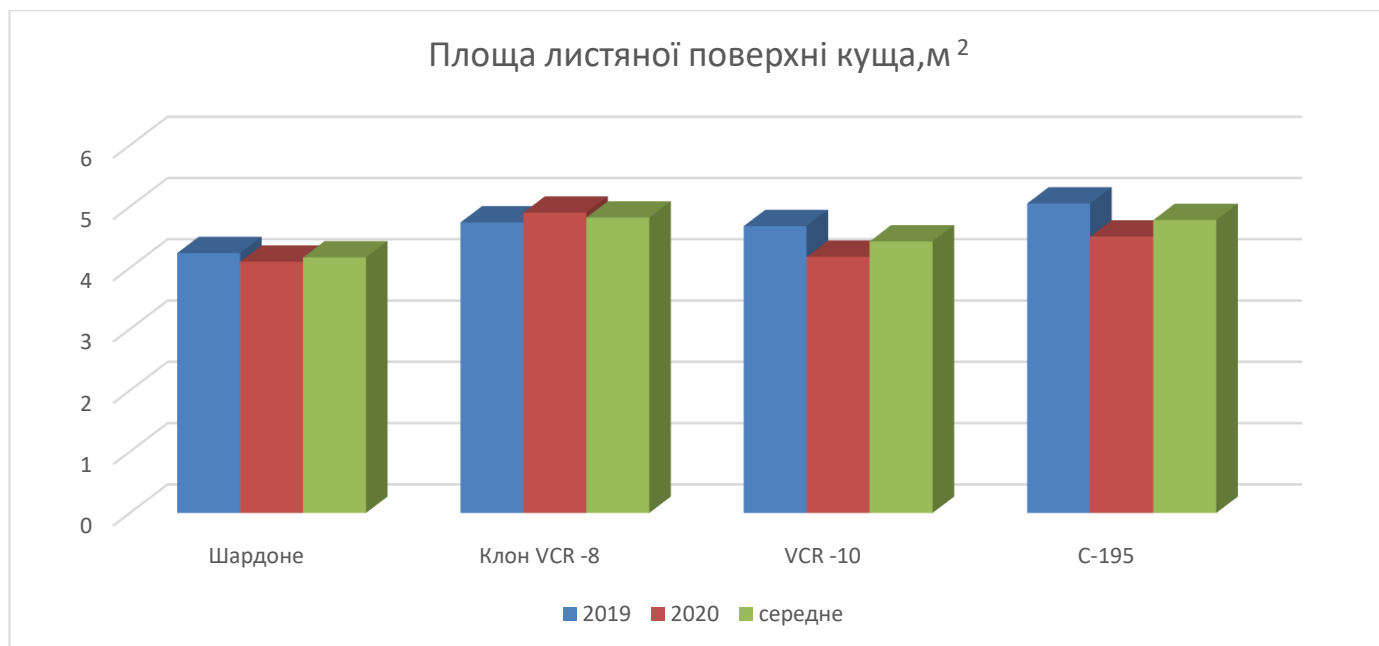


Рис. 3.1 Розвиток площі листової поверхні кущів клонів винограду сорту Шардоне

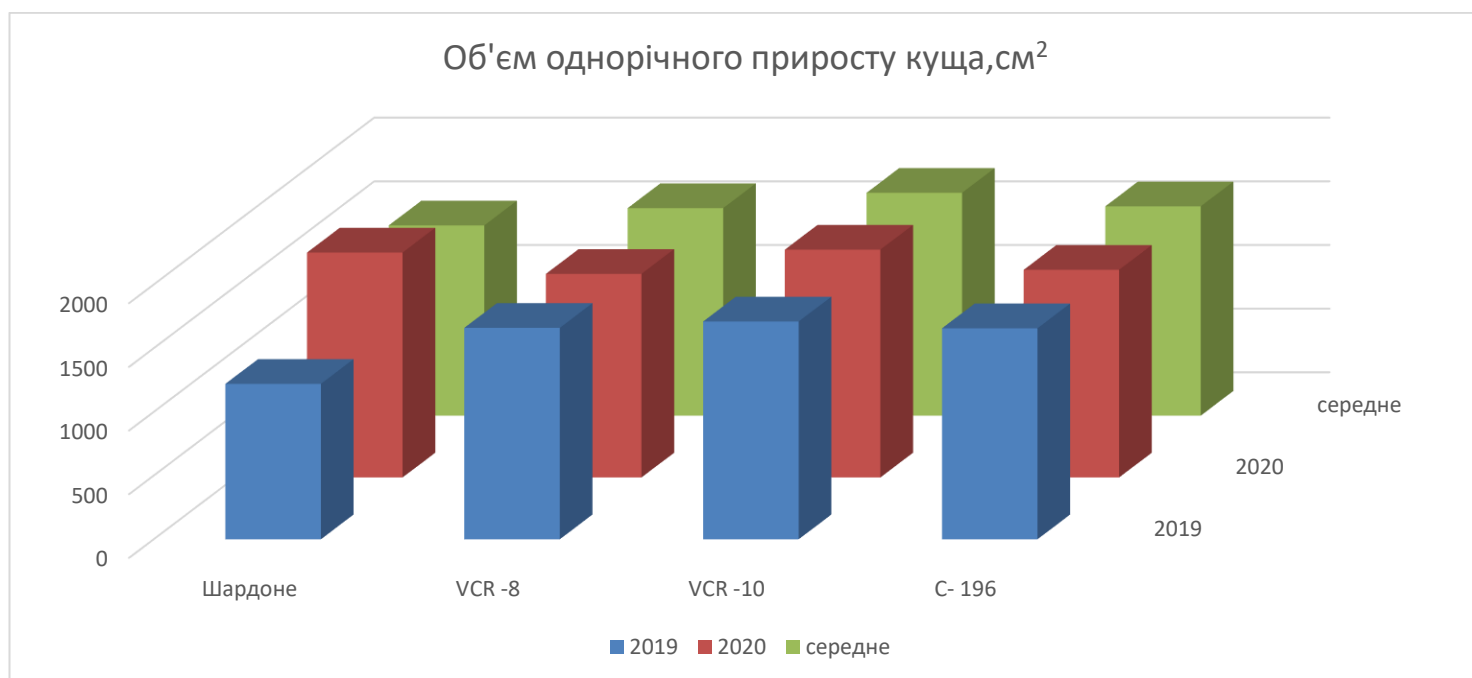


Рис. 3.2 Розвиток об'єму однорічного приросту кущів клонів винограду сорту Шардоне.

Таблиця 3.3.

Дисперсійний аналіз даних по площі листової поверхні і об'єму однорічного приросту куща.

Показники	Роки	НСР ₀₅	Частка впливу, %: повторностей	Варіантів	Неврахованих факторів
Площа листової поверхні куща, м ²	2019	0,12	4,10	81,97	13,93
	2020	0,10	9,65	82,76	7,59
Об'єм однорічного приросту куща, см ³	2019	25,95	1,01	97,45	1,54
	2020	32,77	0,12	87,33	12,55

Об'єм однорічного приросту сорту Шардоне клону VCR-8 становить 1659,8 см³. Клон С-195 мав об'єм однорічного приросту 1656,7 см³. Різниця між клонами суттєва і становить 161,7 – 162,12 см³. Найбільшим об'ємом однорічного приросту кущів за досліджень відзначився клон VCR-10 – 1710,2 см³ (табл. 3.2, мал. 3.2).

У 2020 році отримані декілька інших даних. Навантаження кущів вічками в межах клонів одного сорту залишали приблизно однаковим, але кількість пагонів між пагонами одного сорту варіювали. У клону VCR-8 сорту Шардоне найбільше навантаження пагонами становить 22,9 шт. А у клону VCR-10 дорівнює 22,1 шт. Клон С-195 найбільше навантаження пагонами мав - 23,1 шт.

У клону VCR-8 найбільша кількість листків становить 26,3 шт. У клону VCR-10 також найменша кількість листків - 22,6 шт. Клон С-195 мав кількість листків - 24,0 шт. Також можемо відзначити, що найбільшою облистяністю

володів клон VSR-8, а найменшою відзначилося у клону VCR-10. Площа 1 листка у клону VCR-8 сорту Шардоне становить $81,4\text{см}^2$. У клону VCR-10 площа 1 листка найбільша була і становила $84,5\text{см}^2$. Клон С-195 також має середнє значення і дорівнює $81,7\text{см}^2$ (табл. 3.2).

Таким чином, можемо відзначити клон VCR-10 по найбільшій площі 1 листка, а клон VCR-8 – по найменшій.

Площа листової поверхні 1 куща у клону VCR-8 сорту Шардоне становить у межах $4,90\text{ м}^2$. У клону VCR-10 площа 1 куща була у межах $4,18\text{ м}^2$. Клон С-195 мав найбільшу площу 1 куща – $4,51\text{ м}^2$.

Довжина пагона у клону VCR-8 відзначилась дорівнює $117,5\text{ см}$. У клону VCR-10 найбільша довжина пагона також була за становить $124,4\text{ см}$. Клон С-195 мав довжину пагона у $116,0\text{ см}$.

Об'єм однорічного приросту сорту Шардоне клону VCR-8 становить $1598,7\text{ см}^3$. Клон С-195 мав об'єм однорічного приросту $1630,1\text{ см}^3$. Різниця між клонами суттєва і становить $161,7 - 162,12\text{ см}^3$. Найбільшим об'ємом однорічного приросту кущів за досліджень відзначився клон VCR-10 - $1788,6\text{ см}^3$ (табл. 3.2, мал. 3.2). Порівняно із контролем усі клони суттєво відрізняються. Фактична різниця по об'єму однорічного приросту куща значно більша НСР_{05} у $32,77\text{ см}^3$.

У середньому за два роки по площі листової поверхні куща виділяється клон С – 195 – $4,78\text{ м}^2$, а по об'єму однорічного приросту куща клон VCR – 10 – $1749,4\text{ см}^3$.

3.2. Продуктивність клонів сорту Шардоне.

Проаналізуємо дані за 2019 рік.

Вивчаємі клони значно перевищують контрольний сорт Шардоне по масі грона. У клону VCR-8 маса грона більша на 13,4 г., у клона VCR-10 на 22,5 г. і у клона С-195 на 20,8 г. порівняно із контролем. Урожай з 1 куща у клонів сорту Шардоне різний. У клону VCR - 8 урожай становить 2,64 кг., а у клону VCR - 10 урожай дорівнює 3,39 кг. і у клону С – 195 – 3,10 кг.

Таким чином, урожай з 1 куща у клону VCR -10 на 1,09 кг. більше за контроль, а найменша прибавка у клону VCR-8 – 0,34 кг.. Відповідно і урожайність з 1 га є найбільшою у клону VCR -10, яка становить 7,53 т., а найменша у клону VCR-8, яка дорівнює 5,87 т.

Цукристість ягід у клону VCR-8 становить 177,6 г/ дм³., а у клону VCR-10 цукру в ягодах становить 180,3 г/ дм³. Найбільша цукристість у клону С-195 187,5 г/ дм³. Різниця між клонами знаходиться в межах 2,7 – 9,9 г/ дм³. І тут ми можемо виділити клон С-195 по найбільшому вмісту цукру в ягодах, а клон VCR-8 мав найменшу кількість цукру.

Титрованих кислот у клонів сорту Шардоне різна кількість. Середні показники клонів VCR-8, VCR-10 і С-195 дорівнюють 8,0 г/дм³, 7,7 г/дм³ і 6,5г/дм³ відповідно. Різниця між ними в межах 0,3 – 1,3 г/дм³.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що клон С-195 сорту Шардоне є найбільш урожайним та з непоганою якістю ягід, порівняно з клоном VCR-8, який дуже відстає від нього (рис.. 3.3)..

Таблиця 3.4

Урожай та якість ягід клонів винограду сорту Шардоне

Сорт виногр аду Клон	Роки	Навантаж ення пагонами , шт.	Кількі сть грон, шт.	Мас а гро на, г	Уро жай з 1 куща , кг	Урожай ність 1 га, ц	Цукр у, г/100 см ³	Титрова них кислот, г/дм ³
Шардо не контро ль	2019	21,6	30,4	75,8	2,30	5,11	183,6	7,9
	2020	22,0	29,8	77,8	2,32	5,15	176,4	7,8
	сере дне	21,8	30,1	76,8	2,31	5,14	180,0	7,7
Шардо не клон VCR-8	2019	21,9	29,6	89,2	2,64	5,87	177,6	8,0
	2020	23,5	29,0	84,2	2,44	5,42	172,4	8,1
	сере дне	22,7	29,3	86,7	2,54	5,64	175,0	8,1
Шардо не клон VCR- 10	2019	22,4	34,5	98,3	3,39	7,53	180,3	7,7
	2020	22,0	31,5	95,1	2,99	6,64	177,7	7,5
	сере дне	22,2	33,0	96,7	3,19	7,09	179,0	7,6
Шардо не клон С- 195	2019	22,6	32,1	96,6	3,10	6,89	187,5	6,7
	2020	23,0	32,7	93,8	3,06	6,80	182,9	6,6
	сере дне	22,8	32,4	95,2	3,08	6,84	185,2	6,6

У 2020 році отримані такі дані. Клони сорту Шардоне мали різну масу грона. При застосуванні VCR – 8 маса грона складала 84,2 г., що на 6,4 г. більше за контроль. VCR – 10 забезпечив масу грона у 95,1 г., що на 17,3 г. більше порівняно із контролем, а клон С-195 мав прибавку у 16,0 г. По роках різниці суттєві порівняно з контролем при НСР₀₅ у 2019 році 1,91 г. і у 2020 році – 1,7 г./ табл. 3.5 /.

Вплив значний, тому що індекс детермінації складає від до по роках. У середньому за два роки виділяється варіант, де застосовували клон VCR – 10, маса грона більша за контроль на 19,9 г.

Урожай з 1 куща у клонів сорту Шардоне був різний. По урожаю з 1 куща виділяється клон VCR – 10 – 2,99 кг. проти 2,32 кг у контролі. Різниця складає 0,67 кг. Клон С – 15 дав ще більшу прибавку по урожаю з куща – 0,78 кг. При НСР₀₅ у 0,07 кг. / табл. 3.5. /. На рівні контролю був клон VCR – 8 прибавка всього 0,12 кг. Таким чином, урожай з 1 куща є найбільшим у клону С-195, а найменша у клону VCR-8.

Відповідно і урожайність з 1 га є найбільшою у клону С-195, яка становить 6,8 т., а найменша у клону VCR-8, яка дорівнює 5,42 т.. Різниця за урожайністю з 1 га між клонами в межах 0,27– 1,65 т. У середньому за два роки VCR – 10 забезпечив прибавку по урожайності з 1 га. 1,95 т., С – 195 - 1,7 т., а VCR – 8 всього 0,5 т.

Цукристість ягід у клону VCR-8 становить 172,4 г/дм³. А у клону VCR-10 цукристість в ягодах становить 177,7 г/дм³. Клон С-195 забезпечив найбільшу цукристість ягід – 182,9 г/дм³. Різниця між клонами невелика, в межах 5,3 г/дм³. І тут ми можемо виділити клон С-195 по найбільшому вмісту цукру в ягодах, а клон VCR-8 мав найменшу кількість цукру.

Титрованих кислот у клонів сорту Шардоне різна. Середні показники клонів VCR-8, VCR-10 і С-195 дорівнюють 8,1 г/дм³, 7,5 г/дм³ і 6,6г/дм³ відповідно. Різниця між ними в межах 0,6 – 1,5 г/дм³.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що клон С-195 сорту Шардоне є найбільш урожайним та з непоганою якістю ягід, порівняно з клоном VCR-8, який дуже відстає від нього (рис.. 3.3).

У середньому за два роки по урожайності з 1 га виділяється клон VCR - 10 , а по цукристості ягід клон С – 195.

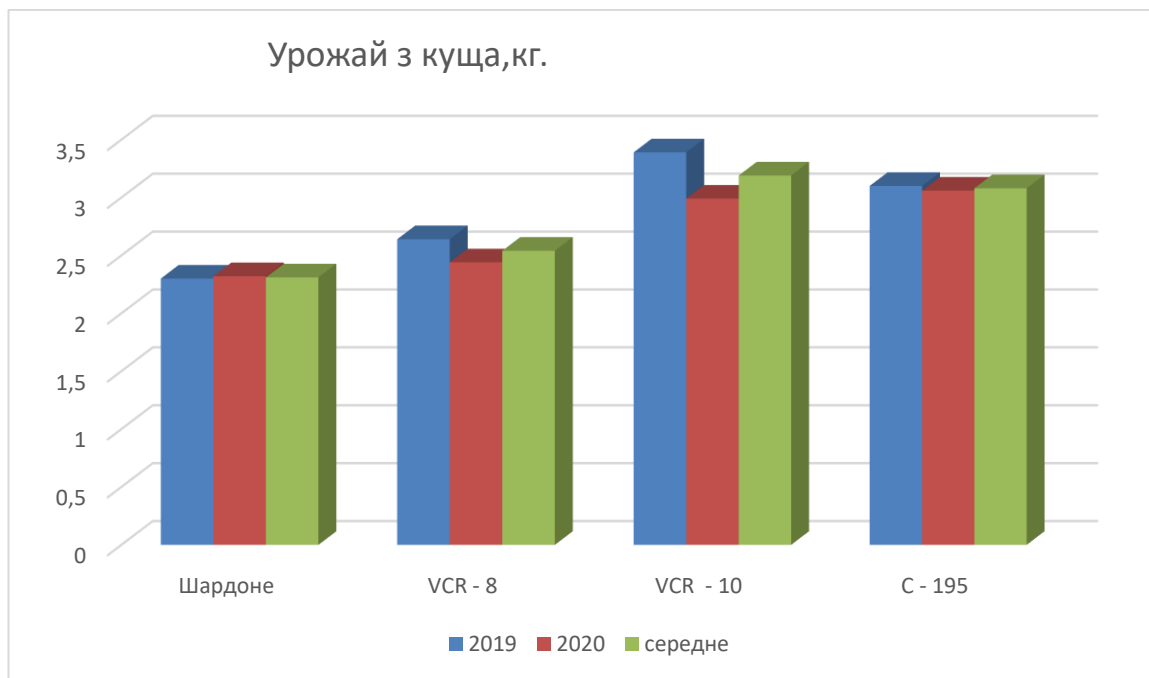


Рис. 3.3. Урожай з куща у різних клонів сорту Шардоне.

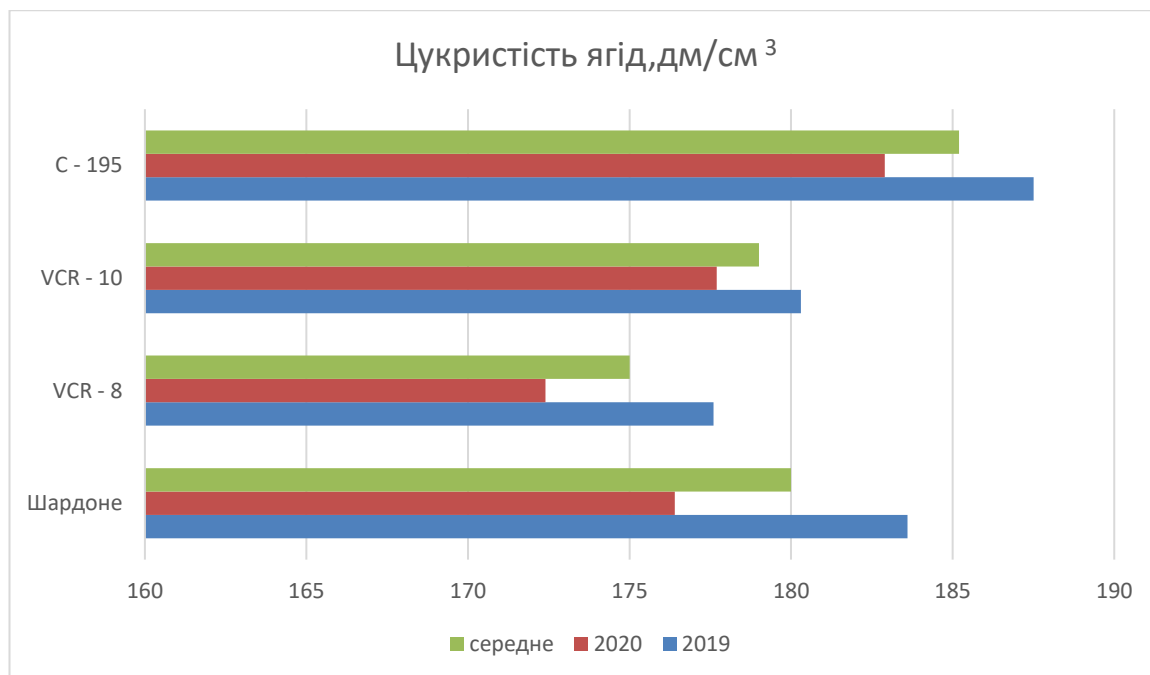


Рис. 3.4. Цукристість ягід різних клонів сорту Шардоне.

Таблиця 3.5.

Дисперсійний аналіз даних по масі грона і урожаю з куща.

Показники	Роки	НСР ₀₅	Частка впливу, %: повторностей	Варіантів	Неврахованих факторів
Маса грона, г.	2019	1,91	4,06	95,51	0,43
	2020	1,70	1,4	93,59	4,92
Урожай з куща, кг.	2019	0,15	2,5	87,5	10,0
	2020	0,07	1,48	94,11	4,41
Цукристість ягід, г/дм ³	2019	1,94	3,35	77,21	19,44
	2020	1,36	3,13	86,4	10,47

4. Економічна ефективність вирощування технічних сортів винограду на терасах

Для стабільності на ринку, економіка вимагає від підприємства нових технологій, обладнання, слідкування за тенденціями та запитами покупців, а також професіонального менеджменту та управління. Зараз вже не достатньо тільки виробляти продукцію та слідкувати за конкурентами, намагаючись не відставати.

Постійне впровадження нових конкурентоздатних технологій, задля продуктивного використання власних ресурсів, модернізування виробництва, необхідне в сучасних умовах ринкових конкуренцій. Прибутковість підприємства є результатом правильного використання всіх конкурентних важелів для підвищення прибутковості підприємства. Це також говорить о високій позиції підприємства, його товарів та послуг на ринку. Попит, у такого підприємства, також на рівні, та стабільно підвищується. Але, нажаль, стабільність на сучасному ринку економіки утримувати дуже складно, як і рівень. Ринок завжди у русі. Також необхідно пам'ятати о змінах в умовах виробництва та реалізації товарів, бо ці технології також прогресують та з'являються більш кращі технології з продажу, надання послуг, зміна тенденції, побажання споживачів. Економічний ринок настільки хаотичний, що з'являються нові конкуренти, через економіку ринку змінюються умови розвитку економіки країни, та її політика.

Мета дослідю – вивчення ефективності вирощування клонів технічного сорту винограду Шардоне.

Розраховуючи витрати при вирощуванні винограду, були враховані також виробничі витрати на утримання винограднику, які описувалися в технологічних картах господарства, та додаткові витрати при збиранні винограду(при нормі збирання в 250 кг. за добу).

Договірна ціна на виноград столових у 2019 - 2020 роках купували за ціною 8.0 тис. грн. за одну тону.

Найбільші виробничі витрати, у середньому за два роки, були отримані при вирощуванні клону VCR -10 сорту Шардоне - 25,364тис. грн. (табл.4.1.).

Таблиця 4.1.

Виробничі витрати на вирощування винограду клонів сорту Шардоне (у середньому за 2019 – 2020 р. р.)

Варіант	Урожайність т/га	Додаткові витрати (+;-) на збір врожаю, грн.	Всього виробничих витрат,грн.
Шардоне контроль	5,14		24584
Клон VCR - 8	5,64	200	24784
Клон VCR - 10	7,09	780	25364
Клон С - 195	6,84	680	25264

Клон VCR – 10 сорту Шардоне дав значно більший урожай при порівнянні з контролем, це призвело до більшого доходу від реалізації продукції і відповідно валового прибутку. Середній валовий прибуток за 2 роки від реалізації продукції з 1 га.клону VCR – 10 сорту Шардоне збільшився на 14820 грн. в порівнянні з контролем та склав 31356 грн. Валовий прибуток при вирощуванні та реалізації клону С – 195 сорту Шардоне з 1 га в середньому був на 1220 грн. також більше за контроль і склав 29456 грн. (табл.4.2).

Виробнича собівартість знижувалася у всіх дослідних варіантах, та

найменшою була при вирощуванні клону VCR -10 сорту Шардоне 3577,43 грн , ця собівартість значно менша сорту Шардоне – 4782,88 грн., що на 1205,45 грн. менше контролю. Собівартість вирощування клону С – 195 сорту Шардоне склала 3693,57 грн., що на 1089,31 грн. нижче контролю.

Найбільший дохід від реалізації отримано у клону VCR - 10 сорту Шардоне. У цьому варіанті дохід на 1 га складав 56720 грн. проти 41120 грн. на контролі, тобто на 15600 грн. більше у порівнянні з контролем. Клон С– 195 сорту Шардоне забезпечив дохід від реалізації у 54720 грн., що на 13600 грн. більше за контроль. (табл.4.2). Клон сорту Шардоне також забезпечив валовий дохід у 45120 грн.

Таблиця 4.2

Економічна ефективність вирощування клонів технічного сорту Шардоне
(у середньому за 2019 - 2020 р. р.)

Варіанти дослідів	Шардоне контроль	Клон VCR - 8	Клон VCR - 10	Клон С – 195
Урожайність/га	5,14	5,64	7,09	6,84
Виробничі витрати на 1га,грн	24584	24784	25364	25264
Виробнича собівартість,т/грн	4782,88	4394,33	3577,43	3693,57
Дохід від реалізації продукції, тис.грн	41120	45120	56720	54720
Валовий прибуток,грн	16536	20336	31356	29456
Рентабельність,%	67,26	82,05	123,62	116,60

Рівень рентабельності клону VCR -10 сорту Шардоне склав 123,62 % проти 67,26 % контролю, тобто на 56,36 % більше контролю. Клон С -195 сорту Шардоне дав рівень рентабельності у 116,6%. Найменший рівень рентабельності показав клон VCR - 8 сорту Шардоне – 82,05 %, але більший за контроль на 14,79 % (табл.4.2).

Отже, економічний аналіз показав доцільність вирощування клонів винограду сорту Шардоне.

5. Охорона навколишнього середовища

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

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

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

Охорона навколишнього природного середовища і раціональне використання його ресурсів в умовах розвитку науково – технічного процесу і бурхливого зростання промислового виробництва стали одним з актуальних проблем сучасності. Сьогодні всі люди планети незалежно від їх расової чи класової належності, політичних поглядів чи ідеологічних уподобань все частіше називають Землю нашою спільною домівкою.

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

Екологія – відносно молода біологічна наука. Ще не так давно нею цікавилось невелике коло спеціалістів. На протязі останніх десятиріч вона почала швидко

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

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

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

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

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

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

В статті 16 обговорюється, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду

Українського народу є обов'язком держави.

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

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

Стаття 92. Виключно законами України визначаються:

- 1) засади використання природних ресурсів, виключної (морської) економічної зони, континентального шельфу, освоєння космічного простору, організації та експлуатації енергосистем транспорту і зв'язку;
- 2) основи соціального захисту, форми і види пенсійного забезпечення; засади регулювання праці зайнятості, шлюбу, сім'ї, охорони дитинства, материнства, батьківства; виховання, освіти, культури і охорони здоров'я; екологічна безпека;
- 3) правовий режим воєнного і надзвичайного стану, зон надзвичайної екологічної ситуації, тощо.

Питання про охорону навколишнього середовища в дослідному господарстві залишається досить гострим. ДП «Коблево» розташоване в Березанському районі Миколаївської області. Напрямок виробництва даного господарства є вирощування столових та технічних сортів винограду та їх подальша переробка. В господарстві інтенсивно використовуються земельні ресурси. Розораність земель становить 96% від площі сільськогосподарських угідь. Внаслідок інтенсивного використання земель відбувається порушення економічної рівноваги, через знищення природних умов існування, зменшуються ареали існування і число природних живих організмів які живуть в цій зоні. Зменшується чисельність диких тварин, рослин, грибів. Сільськогосподарська діяльність сприяє поширенню шкідників і хвороб культурних рослин.

Для запобігання ерозійних процесів в господарстві використовуються такі заходи: запровадження ґрунтозахисних сівозмін, культурно – меліоративна організація території, включення багаторічних трав до польових сівозмін, проводиться безвідвальний поверхневий обробіток ґрунту, оранка проводиться 1 раз в 3-4

роки. Запроваджена система лісосмуг і доріг, землі які знаходяться на схилах обробляють впоперек схилу.

Грунтові води залягають на глибині 2 м. Грунти господарства мають добру аерацію та механічний склад.

Площа земельних угідь господарства знаходиться під дією вітрової та водної ерозії, але найбільше на руйнування ґрунту впливає вітер, що може призвести до видування верхнього родючого шару ґрунту та його деградації.

В господарстві спостерігається незадовільний стан лісосмуг. У деяких місцях спостерігається зменшення густоти посадок, деякі ділянки зовсім знищені місцевим населенням. У лісосмугах давно не проводилось очищення від висохлих дерев, гілок і чагарників, що погіршує екологічну ситуацію. Лісосмуги в такому поганому стані нездатні в достатній кількості знижувати швидкість вітру і спостерігається перенесення цінних фракцій ґрунту на значну відстань.

Досить негативним фактором є висівання культур з однаковими технологіями вирощування культур та обробітку ґрунту, що є умовами для ущільнення ґрунту та дефіциту поживних речовин. Щоб запобігти цим процесам регулярно вносять комплекс мінеральних добрив, що зберігають та дещо підвищують родючість ґрунту.

Ґрунт обробляється сільськогосподарською технікою, яка призначена для експлуатації на невеликих площах, що зменшує ризик переущільнення ґрунту.

На території господарства деякі роботи проводяться вручну, що зменшує кількість шкідливих випадків у атмосферу від автомобілів, зменшується ступінь забруднення навколишнього середовища.

Для захисту рослин проводять переважно протруювання насіння гербіцидами, пестицидами, використовують біологічні препарати. У господарстві пестициди і добрива зберігаються в спеціально побудованих складах. Склад добрив має розміри 40*10м. Розміщення пестицидів у середині не завжди проводиться відповідно до їх класифікації за токсичністю і горючістю. Зберігаються добрива в поліетиленових мішках і насипом. При зберіганні насипом можливе часткове зміщення добрив, що не допустимо.

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

- раціонально використовувати землі, їх охорону;
- здійснювати комплекс агротехнічних заходів боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту;
- вводити і дотримуватись спеціальних ґрунтозахисних сівозмін;
- проводити польові роботи впоперек схилу;
- застосовувати глибоку оранку без вивертання пласта;
- проводити снігозатримувальні заходи;
- застосовувати системи добрив в сівозмінах, які забезпечують оптимальний ріст і розвиток рослин та захист ґрунту від подальших змін;
- відокремлювати місця для сміття, зберігання органічних добрив;
- підсаджувати нові дерева в лісосмузі, очищувати від чагарників, розташовувати лісосмуги впоперек пануючих вітрів;
- максимально, по можливості, використовувати ручну працю для зменшення шкідливих випадків у атмосферу, площа господарства це дозволяє;
- використовувати екологічно безпечні заходи по боротьбі із хворобами, шкідниками та бур'янами, що у комплексі дає значні покращення кількісних і якісних показників продукції;
- забезпечувати своєчасний ремонт техніки і правильне зберігання паливно – мастильних матеріалів.

ВИСНОВКИ

В результаті досліджень на протязі двох років можна зробити наступні попередні висновки:

1. По біометричним показникам кущів клонів сорту Шардоне, за площею листової поверхні 1 куща, кращим клоном є С-195 – 4,78 м², який перевищує клони VCR-10 та VCR-8. А за об'ємом однорічного приросту кращим є клон VCR-10 - 1749,4 см³, у якого різниця з клоном VCR-8 в 161,7 см³, а з С-195 – в 162,12 см³.
2. Урожайність з 1 га є найбільшою у клону С-195, яка становить 6,8 т., а найменша у клону VCR-8, яка дорівнює 5,42 т.
3. Цукристість ягід у клону VCR-8 становить 172,4 г/дм³. А у клону VCR-10 цукристість в ягодах становить 177,7 г/дм³. Клон С-195 забезпечив найбільшу цукристість ягід – 182,9 г/дм³. Різниця між клонами невелика, в межах 5,3 г/дм³. І тут ми можемо виділити клон С-195 по найбільшому вмісту цукру в ягодах, а клон VCR-8 мав найменшу кількість цукру.
4. Рівень рентабельності клону VCR -10 сорту Шардоне склав 123,62 % проти 67,26 % контролю, тобто на 56,36 % більше контролю. Клон С -195 сорту Шардоне дав рівень рентабельності у 116,6%. Найменший рівень рентабельності показав клон VCR - 8 сорту Шардоне – 82,05 %, але більший за контроль на 14,79 %

Список літератури

1. Афиногенова В.А., Раджабов А.К. Изучение новых перспективных клонов винограда Шардоне и группы Пино в условиях южной Моравии // "Научно-прикладные аспекты развития виноградарства и виноделия на современном этапе" - Новочеркасск, ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2009.
2. Василевский Н.И., А. Б. Музыченко, К.Б. Мороз Оптимизация сортимента ампелоценозов Тамани на основе клоновой селекции технического сорта винограда Цимлянский черней // Мобилизация и сохранение генетических ресурсов винограда, совершенствование методов селекционного процесса: сборник научных статей / ГНУ Всероссийского НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии. - Новочеркасск: Издательство ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2008.
3. Голодрига П.Я., Коробец П.В. Понятие "клон" в виноградарстве // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1972. - №11. -С.28
4. Голодрига П.Я., Султанов И.А., Трошин Л.П. Современные вопросы клоновой и генетической селекции винограда // Труды по прикл. ботан., генетике и селекции. - Л.: ВАСХНИИЛ им Н.И.Вавилова. - 1975. -Т.54. — вып.2. — С. 101-112.
5. Голодрига П.Я., Трошин Л.П. Клоновая селекция - действенный метод повышения урожая // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1980. - №3. - С.26 - 29.
6. Домбковская Я.А. Клоновая селекция Муската белого на урожайность: Дис. на соиск. ст. канд с.-х. наук: 06.01.08. - Ялта, 1946. - 94с.
7. Дудник Н.А. Ампелография и селекция винограда. - Одесса, 1979.- С. 94 - 103.
8. Иванов О.Д. Результаты изучения и производственного испытания клонов у винограда //Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии – 1997 – 36, №2 –с.37 – 45

9. Караджи Г.М. Клоновая селекция винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1968. - № 8. - С. 33 -35
10. Караджи Г.М., Минакова Р.И. Пино черный и его разновидности в Молдавии // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.
11. Киян А.Т., Ключникова Г.Н., Даурова Е.А., Задорожко В.В. Продуктивность молодых насаждений клона Уньи Блан на Тамани// Виноград и вино России -2001 -№4- С 41-44
12. Клоновая селекция винограда / Под ред. М.С. Журавель. - Кишинев: "Штиинца", 1977 - 150 с.
13. Ключникова Г.Н. Вариабельность урожайности новых сортов винограда// Виноград и вино России. - 2001. - № 1. - С. 22-23.
14. Ключникова Г.Н. Стабильность урожая винограда новых сортов условиях Тамани// Виноград и вино России. - 2000. - № 4. - С.17 - 18.
15. Коробец П.В. Высокоурожайная форма Пино черного // Виноградарство и виноделие СССР. - 1967. - № 8. - С. 23 - 26.
16. Коробец П.В. Клоны сорта Матраса // Виноделие и виноградарство СССР. - 1969. - № 6. - С.35 – 37
17. Кухарский М., В. Чебану, С. Унгурияу, А. Ботнаренк, А. Анточ Особенности адаптации европейских клонов винограда в республике Молдова // 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
18. Лазаревский М.А. О методах клоновой селекции винограда // Виноделие и виноградарство СССР. - 1956. - № 8. - С.27 -31.
19. Лазаревский М.А. Сортоизучения винограда и улучшение сортов клоновым отбором (программа и методика). – Ростов на Дону: Росиздат: 1952 – 42с.
20. Лаладзе В.Д. Клоны сортов Саперави и Ркацители // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1952. - № 5. - С. 13 - 16.

21. Лысенко А.И., Шевцов И.А. Метод выделения отличающихся фенотипов из исходной популяции растений с помощью многомерного статистического анализа // Сельскохозяйственная биология – 1993 – №8 – с.111 -113
22. Макаров - Кожухов Л.М. Методика клоновой селекции винограда на урожайность // Вопросы виноградарства и виноделия. - Симферополь, 1971.-С.82-84.
23. Макаров - Кожухов Л.Н. Из опыта клоновой селекции винограда / Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1968. - № 4. -С. 26-28.
24. Макаров - Кожухов Л.Н. Клоновая селекция и качество вин // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1961. - № 8. - С. 7-10.
25. Маковецкий Н.И. О клоновой селекции Пино - фран // Виноделие и виноградарство СССР. - 1940. - № 5. - С.17 -21.
26. Маковецкий Н.И. Об улучшении сорта Пино - фран // Виноделие и виноградарство СССР. - 1950. - № 9. - С. 27-28.
27. Мержаниан А.С., Зеленин И.Л. Методика селекции в виноградарстве. -М.: Изд. Садвинообъединения, 1932.
28. Молчанова Ю.В. Оценка продуктивности новых технических сортов винограда// "Магарач". Виноградарство и виноделие. - 2002. - № 2.
29. Негруль А.М. Большое внимание клоновой селекции винограда // Виноделие и виноградарство СССР. - 1956. - № 8. - С. 37-39.
30. Островерхов В.О., Грошин Л.П. Методические рекомендации по оценке стабильности количественных признаков у сортов винограда. – Ялта, 1986 – 85с.
31. Отбор высокопродуктивных клонов перспективных сортов и закладка клоноиспытательных участков для промышленного клонового материала: отчет о НИР (заключ.) / ИВиВ "Магарач". - Инв.№ 1237. - Ялта, 1985. - 96 с.
32. Петров В.С., Т.А. Нудьга, А.И. Тачаш, М.А. Сундырева Клоновая селекция - основа устойчивого развития виноградарства // 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
33. Серпуховитина К.А., Ключникова Г.Н. Сорты нового поколения устойчивого виноградарства на Тамани // Виноград и вино России. - № 4. - С. 28 - 30.
34. Солдатов П.К. Вегетативная изменчивость винограда: Автореф. ВС. на соиск. ст. д. б. н. - Ташкент, 1972. - 50с.
35. Солдатов П.К. О клоновой селекции винограда // Виноделие и виноградарство СССР. - 1956. - №7. - С.42 - 49.
36. Тогонидзе Н.В., Церцвадзе Н.В. К уточнению некоторых теоретических и терминологических понятий клоновой селекции винограда //
37. Трошин Л.П. Оценка и отбор селекционного материала винограда. -Ялта, 1990. - 136с.
38. Трошин Л.П., Суятинов И.А., Грамотенко П.М. Состояние и задачи ампелографии и клоновой селекции винограда // Виноделие и виноградарство СССР. - 1980. - № 8. - С. 42.
39. Труды НИИ садоводства, виноградарства и виноделия МСХ ГССР. - 1976. Т 24. - С. 109- 116.
40. Тулаева М.И. Создание генофонда и улучшение сортимента винограда Украины // Виноградарство и виноделие XXI века. Сборник статей – Одесса : «Optimum» - 2005 –с.56 -59
41. Тулаева М.И. Создание генофонда и улучшение сортимента винограда Украины // Виноградарство и виноделие XXI века. Сборник статей. 2005. - С.56 -59.
42. Хилько В.Ф., Чисников В.С. Методические основы клоновой селекции сортов винограда // Труды Научного центра виноградарства и виноделия. - Ялта, 1999. - Т. 1. - С. 22 - 27.
43. Хилько Ф.В., Чисников В.С. Состояние и перспективы клоновой селекции винограда в Украине // "Магарач". Виноградарство и виноделие.-2000.-№1.- С. 4-5.

44. Чигрик Б. В., М.Л. Грюнер АФ «Южная»; В.С. Петров, В.О. Улитин, Т.Л. Нудьга, А.И. Талаш, Т.Н. Гугучкина, Е.А. Даурова Оптимизация сортимента ампелоценозов Тамани на основе клоновой селекции технического сорта винограда Саперави // 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
45. Чисников В.С, Тулаева М.И., Глотова Л.В., Хилько В.Ф. Улучшение подвоя Рипариа х Рупестрис 101-14 методами клоновой селекции // Виноград и вино России. - 2001. - № 3. - С.25 - 28.
46. Чисников В.С., Тулаева М.И., Голотова Л.В., Хилько Ф.В. Улучшение иловая Рипария Рупестрис 101 – 14 методами клоновой селекции // Виноград и вино России – 2001 - №3 – с.25 – 28
47. Бойчик І.М., Харів П.С. Економіка підприємства: навч. посібн. Друге видання. –К.: Каравела; Львів: “Новий світ 2000”, 2001.- 292 с.
48. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник.—Суми: ВТД «Університетська книга», 2002, С. 12-21
49. Конституція України.—Одеса: «Маяк». Редакція «Ріно», 2002. Статті 13, 14, 16, 50, 92.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Дисперсійний аналіз даних по площі листяної поверхні куща, м.кв.
Шардоне. 2019 р.

Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	4,44	4,10	4,18	4,24	12,72	19,71	16,81	17,47	161,80
2	4,56	4,89	4,77	4,74	14,22	20,79	23,91	22,75	202,21
3	4,78	4,51	4,75	4,68	14,04	22,85	20,34	22,56	197,12
4	5,21	4,88	5,06	5,05	15,15	27,14	23,81	25,60	229,52
Сума	18,9	18,3	18,7		56,13	360,6	337,8	351,9	3150,5
	9	8	6			2	2	4	8

Корегуючий фактор:	$C =$	262,5		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	5		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	1,22	Дисперсія повторень:	0,02
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	0,05	Дисперсія варіантів:	0,1
		1,00		0,01
Залішкова:	$C_z =$	0,17	залішкова	2
				11,7
Доля впливу, %:			$F_{0.05} =$	9
в т.ч. повторень	4,1		$F_{табл} =$	9,60
варіантів	81,97			0,04
залішкова:	13,93			0,05
				2,40
			$t_{0.05} =$	
			$HCP_{0.05} =$	0,12

Додаток 2

Дисперсійний аналіз даних по площі листяної поверхні куща, м.кв. Шардоне. 2020 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	4,34	4,07	3,89	4,10	12,30	18,84	16,56	15,13	151,29
2	5,15	4,77	4,78	4,90	14,70	26,52	22,75	22,85	216,09
3	4,15	4,26	4,13	4,18	12,54	17,22	18,15	17,06	157,25
4	4,66	4,34	4,53	4,51	13,53	21,72	18,84	20,52	183,06
Сума	18,3	17,4	17,3		53,07	334,8	304,1	300,3	2816,4
	0	4	3			9	5	3	2

Корегуючий фактор:	$C =$	234,7		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	0		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	1,45	Дісперсія повторень:	0,07
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	0,14	Дісперсія варіантів:	0,2
		1,20		0,00
Залішкова:	$C_z =$	0,12	залішкова	8
				20,4
Доля впливу, %:			$F_{on} =$	4
в т.ч. повторень	9,65		$F_{табл} =$	9,60
варіантів	82,76			0,03
залішкова:	7,59			0,04
				2,40
			$t_{05} =$	
			HCP_{05}	0,10
			$=$	

Додаток 3

Дисперсійний аналіз даних по об'єму однорічного приросту куща, см.куб. Шардоне. 2019 р.

Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	1267,80	1212,88	1180,22	1220,30	3660,90	1607316,84	1471077,89	1392919,25	13402188,81
2	1687,43	1644,22	1647,75	1659,80	4979,40	2847420,00	2703459,41	2715080,06	24794424,36
3	1687,33	1755,87	1687,40	1710,20	5130,60	2847082,53	3083079,46	2847318,76	26323056,36
4	1679,56	1623,86	1666,68	1656,70	4970,10	2820921,79	2636921,30	2777822,22	24701894,01
Сума	6322,12	6236,83	6182,05		18741,00	39969201,29	38898048,45	38217742,20	351225081,00

Корегуючий фактор:	$C =$	292687		
		56,75		
Загальна сума квадратів	$Cy =$	481662,		
		77		
Сума квадратів для повторень:	$Cp =$	2491,24	Дісперсія повторен:	1245,62
Сума квадратів для варіантів:	$Cv =$	471764,	Дісперсія варіантів:	6739,49
		43		529,
Залішкова:	$Cz =$	7407,10	залішкова	079
				127,
Доля впливу, %:			$F_{оп} =$	38
в т.ч. повторень	1,01		$F_{табл} =$	9,60
варіантів	97,45			7,67
			$Sx =$	10,8
залішкова:	1,54		$Sd =$	1
			$t_{05} =$	2,40
				25,9
			$HCP_{05} =$	5

Додаток 4

Дисперсійний аналіз даних по об'єму однорічного приросту куща, см.куб. Шардоне. 2020 р.

Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	1788,54	1745,44	1766,72	1766,90	5300,70	3198875,33	3046560,79	3121299,56	28097420,49
2	1654,34	1565,48	1576,28	1598,70	4796,10	2736840,84	2450727,63	2484658,64	23002575,21
3	1744,81	1799,12	1821,87	1788,60	5365,80	3044361,94	3236832,77	3319210,30	28791809,64
4	1610,64	1675,82	1603,84	1630,10	4890,30	2594161,21	2808372,67	2572302,75	23915034,09
Сума	6798,33	6785,86	6768,71		20352,90	46217290,79	46047895,94	45815435,06	414240538,41

Корегуючий фактор:	$C =$	345200		
		44,87		
		94159,5		
Загальна сума квадратів	$Cy =$	6		
				55,2
Сума квадратів для повторень:	$Cp =$	110,58	Дісперсія повторен:	9
				1174
Сума квадратів для варіантів:	$Cv =$	82234,9	Дісперсія варіантів:	7,8
		4		843,
Залішкова:	$Cz =$	11814,0	залішкова	859
		3		13,9
Доля впливу, %:			$F_{оп} =$	2
в т.ч. повторень	0,12		$F_{табл} =$	9,60
варіантів	87,33		$Sx =$	9,68
				13,6
залішкова:	12,55		$Sd =$	5
			$t_{05} =$	2,40
				32,7
			$HCP_{05} =$	7

Додаток 5

Дисперсійний аналіз даних по масі грона.г.. Шардоне. 2019 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	77,88	74,34	75,18	75,80	227,40	6065,29	5526,44	5652,03	51710,76
2	87,22	93,12	87,26	89,20	267,60	7607,33	8671,33	7614,31	71609,76
3	97,43	100,01	97,46	98,30	294,90	9492,60	10002,00	9498,45	86966,01
4	98,82	94,33	96,65	96,60	289,80	9765,39	8898,15	9341,22	83984,04
Сума	361,35	361,80	356,55		1079,70	130573,82	130899,24	127127,90	1165752,09

Корегуючий фактор:	$C =$	97146,01	
		988,5	
Загальна сума квадратів	$Cy =$	5	
Сума квадратів для повторень:	$Cp =$	4,23	Дисперсія повторен: 2,1
Сума квадратів для варіантів:	$Cv =$	944,1	2
		8	Дисперсія варіантів: 134,9
			2,8
Залішкова:	$Cz =$	40,13	залішкова 66
			47,06
Доля впливу, %:			$F_{оп} =$ 9,6
в т.ч. повторень	4,06		$F_{табл} =$ 0
варіантів	95,51		0,5
			$Sx =$ 6
залішкова:	0,43		0,8
			$Sd =$ 0
			2,4
			$t_{05} =$ 0
			1,9
			$HCP_{05} =$ 1

Додаток 6

Дисперсійний аналіз даних по масі грона.г.. Шардоне. 2020 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	75,3	79,2	78,8	77,80	233,4	5673,1	6275,8	6218,9	54475,
	2	2	6		0	0	1	0	56
2	86,6	82,5	83,3	84,20	252,6	7508,2	6816,1	6953,8	63806,
	5	6	9		0	2	5	9	76
3	98,2	93,6	93,4	95,10	285,3	9647,1	8766,5	8732,9	81396,
	2	3	5		0	7	8	0	09
4	95,4	91,5	94,4	93,80	281,4	9110,7	8375,9	8917,0	79185,
	5	2	3		0	0	1	2	96
Сума	355,64	346,93	350,13		1052,70	126479,81	120360,42	122591,02	1108177,29

Корегуючий фактор:	$C =$	92348		
		,11		
		648,2		
Загальна сума квадратів	$Cy =$	6		
Сума квадратів для повторень:	$Cp =$	9,71	Дисперсія повторен:	4,8
Сума квадратів для варіантів:	$Cv =$	606,6		5
		8	Дисперсія варіантів:	86,
				7
				2,2
Залішкова:	$Cz =$	31,87	залішкова	76
				38,
Доля впливу, %:			$F_{0\alpha} =$	07
				9,6
в т.ч. повторень	1,49		$F_{табл} =$	0
				0,5
варіантів	93,59			0
			$Sx =$	0,7
залішкова:	4,92			1
			$Sd =$	2,4
				0
			$t_{05} =$	1,7
				0
			$HCP_{05} =$	0

Додаток 7

Дисперсійний аналіз даних по урожаю з куша,кг. Шардоне. 2019 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	2,44	2,21	2,25	2,30	6,90	5,95	4,88	5,06	47,61
2	2,77	2,55	2,60	2,64	7,92	7,67	6,50	6,76	62,73
3	3,15	3,51	3,51	3,39	10,17	9,92	12,32	12,32	103,43
4	3,27	2,78	3,25	3,10	9,30	10,69	7,73	10,56	86,49
Сума	11,63	11,05	11,61		34,29	135,26	122,10	134,79	1175,80

Корегуючий фактор:	$C =$	97,9		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	8		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	2,40	Дісперсія повторень:	0,03
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	0,05	Дісперсія варіантів:	0,3
Залішкова:	$C_z =$	2,10	залішкова	0,01
Доля впливу, %:		0,24		7
в т.ч. повторень	2,5		$F_{on} =$	17,3
варіантів	87,5		$F_{табл} =$	1
залішкова:	10			9,60
			$S_x =$	0,04
			$S_d =$	0,06
			$t_{05} =$	2,40
			$HCP_{05} =$	0,15

Додаток 8

Дисперсійний аналіз даних по урожаю з куща,кг. Шардоне. 2020 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	2,39	2,16	2,41	2,32	6,96	5,71	4,67	5,81	48,44
2	2,41	2,49	2,42	2,44	7,32	5,81	6,20	5,86	53,58
3	2,95	2,88	3,14	2,99	8,97	8,70	8,29	9,86	80,46
4	3,02	3,10	3,06	3,06	9,18	9,12	9,61	9,36	84,27
Сума	10,7	10,6	11,0		32,4	115,9	113,0	121,6	1051,7
	7	3	3		3	9	0	6	0

Корегуючий фактор:	$C =$	87,6		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	4		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	1,36		
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	0,02	Дісперсія повторень:	0,01
Залішкова:	$C_z =$	1,28	Дісперсія варіантів:	0,2
Доля впливу, %:				0,00
в т.ч. повторень	1,48			4
варіантів	94,11			41,7
залішкова:	4,41			3
			$F_{0.05} =$	9,60
			$F_{табл} =$	Sx= 0,02
				Sd= 0,03
				$t_{0.05} =$ 2,40
				$HCP_{0.05}$
				= 0,07

Додаток 9

Дисперсійний аналіз даних по цукристості ягід, г/дм. куб. Шардоне. 2019 р.									
Варіанти	Повторність			Середнє	Сума	Квадрати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	185,34	180,51	184,95	183,60	550,80	34350,92	32583,86	34206,50	303380,64
2	178,72	175,48	178,60	177,60	532,80	31940,84	30793,23	31897,96	283875,84
3	179,32	183,22	178,36	180,30	540,90	32155,66	33569,57	31812,29	292572,81
4	186,17	185,77	190,56	187,50	562,50	34659,27	34510,49	36313,11	316406,25
Сума	729,55	724,98	732,47		2187,00	53224,3,20	52559,6,00	53651,2,30	478296,9,00

		39858		
Корегуючий фактор:	$C =$	0,75		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	212,95		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	7,13	Дисперсія повторен:	3,5
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	164,43	Дисперсія варіантів:	6
				23,
Залішкова:	$C_z =$	41,40	залішкова	5
				2,9
Доля впливу, %:			$F_{on} =$	57
				7,9
в т.ч. повторень		3,35	$F_{табл} =$	4
				9,6
варіантів		77,21		0
				0,5
залішкова:		19,44		7
				0,8
				1
				2,4
				0
				1,9
				4

Додаток 10

Дисперсійний аналіз даних по цукристості ягід, г/дм.куб.Шардоне. 2020 р.									
Варіанти	Повторніс ть			Сере дне	Сума	Квадр ати			Сума
	1	2	3			1	2	3	
1	177, 43	175, 21	176, 56	176,4 0	529,20	31481, 40	30698, 54	31173, 43	280052 ,64
2	170, 78	173, 65	172, 77	172,4 0	517,20	29165, 81	30154, 32	29849, 47	267495 ,84
3	180, 34	176, 44	176, 32	177,7 0	533,10	32522, 52	31131, 07	31088, 74	284195 ,61
4	184, 12	180, 41	184, 17	182,9 0	548,70	33900, 17	32547, 77	33918, 59	301071 ,69
Сума	712, 67	705, 71	709, 82		2128,2 0	50789 8,53	49802 6,60	50384 4,43	452923 5,24

Кореґуючий фактор:	$C =$	37743 6,27		
Загальна сума квадратів	$C_y =$	195,58		
Сума квадратів для повторень:	$C_p =$	6,12	Дісперсія повторен:	3,0 6
Сума квадратів для варіантів:	$C_v =$	168,99	Дісперсія варіантів:	24, 1
Залішкова:	$C_z =$	20,47	заліш кова $F_{on} =$	1,4 62
Доля впливу, %:				16, 51
в т.ч. повторень варіантів	3,13 86,4		$F_{табл}$ =	9,6 0
залішкова:	10,47			$S_x =$ 0 0,4 0
				$S_d =$ 0,5 7
				$t_{05} =$ 2,4 0
				$HCP_{05} =$ 1,3 6