

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний аграрний університет

САВЧУК ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ

УДК 634.8:631.8(477.7)

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АБСОРБЕНТІВ І ХЕЛАТНИХ
ДОБРІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ САДІННЯ ПРОМИСЛОВОГО
ВИНОГРАДНИКУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

06.01.08 – виноградарство

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук**

Одеса – 2021

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Одеському державному аграрному університеті на кафедрі садівництва, виноградарства, біології та хімії (м. Одеса).

Науковий керівник:

доктор сільськогосподарських наук, професор

Хреновський Едуард Іванович,

Одеський державний аграрний університет,

завідувач кафедри садівництва, виноградарства, біології та хімії

Офіційні опоненти:

доктор сільськогосподарських наук

Мулюкіна Ніна Анатоліївна,

Національний науковий центр «Інститут виноградарства

і виноробства імені В. Є. Таїрова»,

заступник директора з наукової роботи

кандидат сільськогосподарських наук

Любка Олександр Степанович

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна

станція НААН України,

завідувач лабораторії багаторічних насаджень

Захист відбудеться «26» квітня 2021 року о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К41.374.01 у Національному науковому центрі «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова», за адресою: 65496, Одеська область, Одеський район, смт Таїрове, вул. 40-річчя Перемоги, 27

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного наукового центра «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова» за адресою: 65496, Одеська область, Одеський район, смт Таїрове, вул. 40-річчя Перемоги, 27 та на сайті <http://www.tairov.org.ua>.

Автореферат розісланий «____» _____ 2021 року

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

кандидат с./г. наук

Е. Б. Мельник

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Виноград є багаторічною рослиною і, відповідно, протягом усього життя росте і плодоносить на одному місці. Тому, в першу чергу, довговічність, продуктивність та рентабельність виноградних насаджень залежить від того, які будуть застосовані заходи при закладанні виноградних насаджень та задовільнена потреба рослини в екологічних факторах. Одними із таких факторів для розвитку рослин є поживний та водний режим. Крім того, дуже важливо, щоб вода і поживні речовини (в легкозасвоюваній формі) знаходилися в ґрунті в зоні розташування поглинаючих коренів.

Велика частина виноградних насаджень розташована на півдні України, і одним з важливих резервів для отримання високих урожаїв винограду тут є зрошення, так як з усіх факторів, що впливають на ріст, розвиток і плодоношення винограду, саме волога є лімітуючою в цій зоні.

Зрошування є одним із кращих агротехнічних прийомів з вирощування високих і стійких урожаїв винограду та інших сільськогосподарських культур у посушливих районах. Проте, на півдні України запасів прісної води не вистачає, що, в першу чергу, пов'язано із недбалим ставленням до джерел прісної води та руйнуванням систем поливу, що потребують відновлення, створення новітніх систем, а це в свою чергу, вимагає великих капіталовкладень. Таким чином, виникає потреба шукати нові способи боротьби не тільки з нестачею вологи, але й зі збереженням її у ґрунті.

Тобто для створення повноцінних виноградників з високою продуктивністю і хорошою якістю врожаю, достатньою силою росту і довговічністю насаджень необхідно якісно і своєчасно провести всі роботи, пов'язані із садінням винограду.

Тому застосування і вивчення дії абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на рослину при різних способах садіння промислового винограднику є на сьогодні досить актуальним питанням.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дисертаційна робота виконана у відповідності до тематичного плану науково-дослідної роботи Одеського державного аграрного університету на тему: «Вивчення впливу комплексних добрив у хелатній формі та стимуляторів росту на продуктивність технічних і столових сортів винограду» (номер державної реєстрації 0118U004935).

Мета і задачі досліджень. Метою проведення наших досліджень є вивчення як окремого впливу абсорбентів, так і в поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів на приживаність, ріст та розвиток як окремих органів виноградної рослини, так і куща в цілому при різних способах садіння промислового винограднику в умовах півдня України.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

- виявити дію абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння на приживаність винограду;
- виявити дію абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на біометричні показники розвитку рослин винограду в залежності від способу садіння винограду;
- виявити дію абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на розвиток кореневої системи на фоні різних способів садіння винограду;
- виявити післядію абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на урожайність та якість урожаю на фоні різних способів садіння винограду;
- провести оцінку економічної ефективності застосування абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння промислового винограду;
- розробити рекомендації виробництву з ефективного застосування абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння промислового винограднику в умовах півдня України.

Об'єкт досліджень – технічні сорти винограду винограду Бастардо Магарацький та Совін'йон зелений: біометричні, фізіолого-біохімічні показники пагонів, листків, кореневої системи; кількісні та якісні показники врожаю винограду.

Предмет досліджень – абсорбенти та водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів, способи садіння винограду.

Методи досліджень – біометричні, польові, лабораторні, статистичні та економіко-розрахункові.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в умовах півдня України експериментально доведена позитивна дія абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів, під час садіння винограду, що проявляється у підвищенні приживаності виноградних рослин, збільшенні об'єму однорічного приросту та, відповідно, кращої облистяності, що, в свою чергу, призвело до швидшого виведення формування та вступу в плодоношення, збільшення об'єму кореневої системи, а це, в свою чергу, сприяє кращому подоланню посухи, а також збільшення врожайності та якості ягід сортів винограду Бастардо Магарацький і Совін'йон зелений.

удосконалено:

- технологічні прийоми закладання виноградних насаджень в умовах нестійкого вологозабезпечення.

набули подальшого розвитку:

- впровадження у виробництво нових технологічних прийомів при закладанні виноградних насаджень, що підвищують економічну ефективність вирощування винограду.

Практичне значення одержаних результатів. За висновками багаторічних досліджень розроблені та рекомендовані агроприйоми, які сприяють покращенню закладання виноградних насаджень та подальшому поліпшенню показників продуктивності й стійкості рослин винограду до сучасних природних умов півдня України.

Особистий внесок здобувача полягає у вивченні та аналізі літературних джерел за темою дисертації, у формулюванні робочої гіпотези, цілей та задач досліджень, проведенні досліджень, збиранні, обробці та аналізі експериментальних даних, розробці рекомендацій та їх впровадженні. Інтерпретація окремих фактів та закономірностей подається з урахуванням порад та консультацій наукового керівника.

Апробація роботи. Основні матеріали дисертаційної роботи були представлені на наступних семінарах та конференціях: III Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України», Україна, Тернопіль, 16-17 травня 2013 рік; III Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Перспективні напрями розвитку галузей АПК і підвищення ефективності наукового забезпечення агропромислового виробництва», Україна, Тернопіль, 18-19 вересня 2013 рік; щорічно з 2012 по 2014 рік результати досліджень висвітлювались на наукових конференціях агробіотехнологічного факультету ОДАУ.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 6 наукових праць, з яких 5 статей у фахових виданнях (в тому числі одна стаття в іноземному виданні) та дві тези доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 236 сторінках комп'ютерного тексту, вона містить 38 таблиць, 24 рисунків та 49 додатки. Робота складається з анотації, вступу, огляду літератури, результатів досліджень, економічної ефективності, висновків і рекомендацій виробництву та списку використаних літературних джерел (180 найменувань, з них 16 іноземних).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету та визначено задачі, об'єкт і предмет досліджень, показано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів.

Огляд літератури. У розділі висвітлено аналіз та узагальнення наукової літератури, яка присвячена основним питанням тематики роботи. На основі чого встановлено, що вивчення дії абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при окремому чи спільному застосуванні їх при садінні виноградних насаджень висвітлена недостатньо.

За даними багатьох вчених (Лянний О.Д., Пулатова Е.Х., Турянский Г.Ф., Шевченко І.В. та ін.) для досягнення високої приживаності саджанців при садінні молодого виноградника або для максимальної реалізації продуктивного

потенціалу винограду необхідно забезпечити рослини достатньою кількістю вологи, особливо в періоди максимальної потреби в ній.

В останній час набули популярності водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів, за рахунок їх максимального впливу на рослину, раціонального їх використання рослиною, невеликих доз внесення, що призводить до зниження собівартості продукції, застосовують такі добрива в більшій мірі, переважно при позакоренових підживленнях. Тому питання застосування цих добрив при кореновому внесенні, або як підживлення під час вимочування садивного матеріалу при підготовці до садіння на даний час мало вивчене, як показує аналіз літературних джерел.

В результаті опрацювання літературних джерел виявлено, що стосовно способів садіння виноградних насаджень, інформація давно не оновлювалась. У зв'язку із сучасним станом виноградних насаджень України, це питання досить актуальне, адже від вірного вибору способу садіння виноградних насаджень в подальшому буде залежати їх довговічність і плодоносність.

У зв'язку з цим виняткового значення набуває вдосконалення елементів технології при садінні виноградних насаджень з метою збільшення приживаності виноградних кущів, а також збільшення пристосованості винограду в умовах нестійкого вологозабезпечення.

Місце, умови та методика досліджень. Досліди проводились в ДП «Агро-Коблево» Березанського району, Миколаївської області протягом 2012-2015 років на технічних сортах винограду Бастардо Магарацький щеплених на підщепі Ріпаріа х Рупестріс 101-14 та Совіньйон зелений, який щеплений на підщепі Ріпаріа х Берландієрі Кобер 5ББ, схема садіння рослин 3х1,0 м та 3х1,25 м відповідно. Дослід було закладено при садінні виноградних насаджень восени 2011 року.

Грунтовий покрив дослідних ділянок, де були закладені виноградні насадження Бастардо Магарацького та Совіньйону зеленого представлені темно-каштановими слабосолонцюватими ґрунтами на лесі.

Клімат Миколаївської області в цілому теплий і посушливий. Територія ДП «Агро-Коблево» розташована у південній частині Березанського району і відповідно до схеми агрокліматичного районування області, відноситься до III південного помірного жаркого, дуже посушливого агрокліматичного району.

Метеорологічні умови за роки досліджень (2011-2015 рр.) відрізнялись певною різноманітністю (табл. 1 та 2). Деякі періоди характеризувались несприятливими для виноградної рослини погодними умовами, особливо в рік закладання виноградних насаджень (2011р.), який за температурними умовами був сприятливим, проте умови зволоження протягом року (309,9 мм опадів за рік) не сприяли накопиченню доступної вологи в ґрунті, особливо в період закладання виноградних насаджень (вересень-листопад), що негативно в подальшому вплинуло на приживаність виноградної рослини.

Метеорологічні умови першого року вегетації (2012р.) були здебільшого сприятливими для росту і розвитку виноградної рослини, проте за сумою ак-

тивних температур він був аномальний, майже на 1000°C перевищив багаторічні дані, що також мали своє відображення на розвитку виноградної рослини. Різке підвищення температури у травні дещо призупинило розвиток виноградних пагонів та аномально жарке літо з високими температурами продовжило це явище. 2012 рік видався з продовженим вегетаційним періодом, що, в свою чергу, призвело до доброго визрівання лози, проте це не дало змогу їй нормально розвинути і сформувати штамб, оскільки висота виноградних рослин була малою.

Таблиця 1 - Температурні умови у роки проведення досліджень (2011-2015 рр.)

Роки досліджень	Середньодобова температура повітря, °C													Абсолютний мінімум температур повітря, °C	Період з температурою 10°C і вище		Сума активних температур, °C
	місяці												за рік		дата		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			початок	кінець	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2011	-0,7	-2,4	3,2	10,1	16,9	21,0	24,1	22,4	19,1	10,1	3,7	3,9	11,0	-14,0	17.IV	13.X	3518
2012	-1,2	-5,5	4,4	11,7	20,0	23,1	26,6	24,1	19,5	14,8	7,8	0,2	12,1	-21,0	15.IV	06.XI	4230
2013	-0,1	3,0	3,5	11,9	19,6	22,3	23,0	23,8	15,6	10,8	9,0	0,9	12,0	-14,6	14.IV	29.IIX	3420
2014	0,3	0,6	7,8	11,7	17,7	21,0	24,8	24,6	19,3	10,7	4,9	0,6	12,0	-15,7	08.IV	23.X	3843
2015	0,2	1,0	5,2	9,8	17,3	21,8	23,8	24,9	20,6	10,8	8,3	2,8	12,2	-20,2	10.IV	22.X	3733
Серед*	-1,9	-1,0	2,7	9,4	15,6	19,8	21,8	21,3	14,7	10,7	5,5	1,2	10,2	-25,9	21.IV	21.X	3249

Серед* - середньо багаторічні дані

Таблиця 2 - Показники опадів у роки проведення досліджень(2011-2015 рр.)

Роки досліджень	Кількість опадів, мм												Сума опадів за рік, мм	Сума опадів за	
	місяці													холодний період (XI- III), мм	тепліий період (IV- X), мм
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2011	50,5	16,6	5,6	26,8	14,2	103,9	15,4	1,9	6,8	12,7	0,0	55,5	309,9	172,8	181,7
2012	59,6	14,6	28,1	8,6	47,3	25,9	50,6	52,1	3,3	67,6	33,0	63,3	454,0	157,8	255,4
2013	68,3	29,2	14,8	13,2	4,8	86,3	103,8	8,4	40,1	37,4	12,2	1,8	420,3	208,6	294,0
2014	72,6	18,1	3,1	7,2	33,1	40,5	63,1	12,0	9,9	21,8	80,0	53,4	414,8	107,6	187,6
2015	38,8	27,8	58,7	84,8	19,6	16,4	84,9	1,2	2,0	63,5	35,7	0,6	434,0	258,7	272,4
Серед*	36,1	33,6	27,1	30,5	36,2	48,9	50,6	35,3	38,5	25,2	38,2	44,3	444,5	179,3	265,2

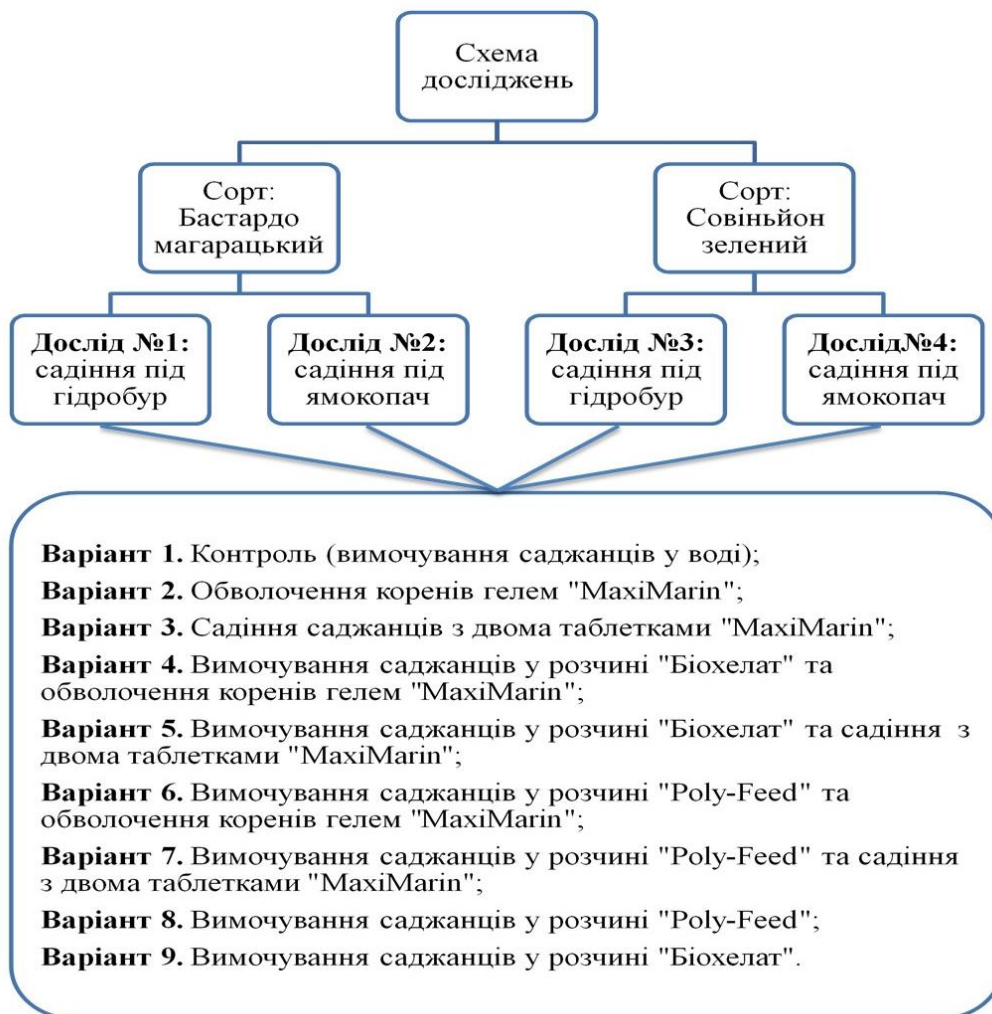
Серед* - середньо багаторічні дані

2013 рік (другий рік вегетації) особливо не відрізнявся від середніх багаторічних даних та в цілому був типовим для даного регіону, але достатнє накопичення вологи у ґрунті в осінньо-зимовий період 2012-2013 року в подальшому сприяло повноцінному росту та розвитку виноградної рослини.

Наступні роки досліджень (2014-2015рр.) також дещо відрізнялись від багаторічних даних та в цілому вони були типовими для даного регіону.

Отже, кліматичні умови за період проведення досліджень були дуже різноманітними і в достатній мірі характеризували кліматичні особливості півдня України. Проте, видно, що в останні роки йде поступове підвищення температури повітря, при цьому випадає незначна кількість опадів у порівнянні з середніми багаторічними даними. Опади нерівномірно випадають впродовж вегетаційного періоду, що, в свою чергу, призводить до посухи.

Досліди проводили за наступною схемою:



При підготовці саджанців до садіння під гідробур (дослід №1 та 3) п'яткові корені вкорочували до 3-5 см, а при підготовці саджанців до садіння під ямокопач (дослід №2 та 4) п'яткові корені залишали довжиною 12-14 см, що пов'язано з діаметром ями від ямокопача, який становив 14 см.

Підготовлені саджанці вимочували протягом 1 доби у воді. У варіантах, де застосовували водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів «Біохелат» чи «Poly-Feed», саджанці вимочували в 10% та 5% розчині відповідно (згідно з рекомендаціями виробників).

Абсорбенти застосовували безпосередньо при садінні підготовлених саджанців. Коріння саджанців у варіантах, де застосовували гель, перед садінням занурювали в гель «MaxiMarin» (рис. 1). При використанні таблеток «MaxiMarin», їх розмістили на дно посадкової ямки під кореневу систему саджанця (рис. 2).

Рис. 1 Обволочення коренів саджанців в гелі «MaxiMarin» підготовлених під:
гідробур ямокопач

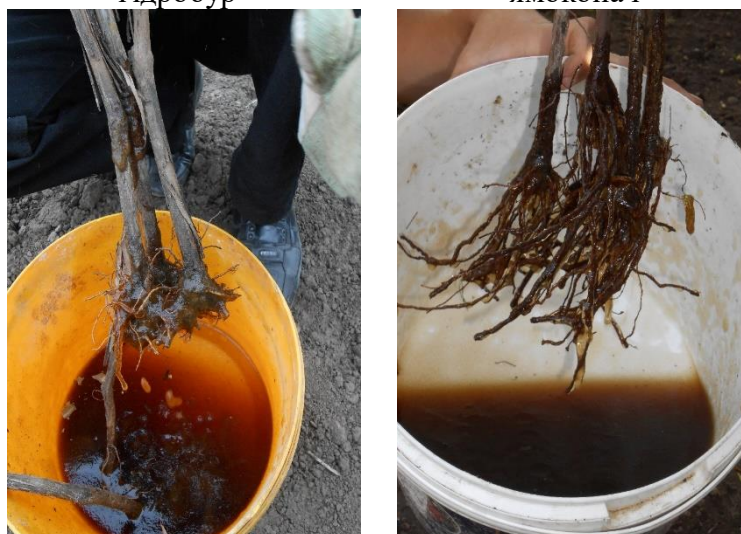


Рис. 2 Розташування таблеток «MaxiMarin» на дні ями від ямокопача



При проведенні досліджень використовували методи, що є загальноприйнятими у виноградарстві: облік приживаності кущів; кількість листків, їх діаметр і площа листової поверхні куща ампелометричним методом С.О. Мельника і В.І. Щигловської (1957); довжина і діаметр пагонів поточного року після закінчення їх росту з наступним розрахунком об'єму приросту методом кубічних вимірювань С.О. Мельника (1963); кількість розвинутих пагонів, в тому числі плодоносних та кількість суцвіть; масу урожаю винограду з кожного облікового куща з підрахуванням кількості грон та наступним розрахунком середньої маси грона; масова концентрація в соці ягід цукрів у відповідності до ДСТ 27198-87 та титрованих кислот за ДСТ 25555-82 при зборі врожаю; розвиток коренів за запропонованим методом Е.І. Хреновськова, М.Д. Волканова, І.О. Мигуш (2005); визначення вмісту вуглеводів відповідно до загальноприйнятих методик (Бертран); економічну ефективність досліджуваних агроприйомів.

Отримані результати оброблені статистично із застосуванням дисперсійного аналізу, з використанням програмного продукту MS Office Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння на приживаність винограду. Виноград відноситься до багаторічних культур, отже його посадку проводять один раз протягом багатьох років. Від того, наскільки кваліфіковано будуть виконані заходи із закладання виноградних насаджень, буде залежати їх довговічність, продуктивність та рентабельність. Першим показником, який характеризує вплив та ефективність застосування заходів при закладанні виноградних насаджень, є приживаність рослин.

В результаті досліджень було виявлено, що найбільший відсоток приживаності у досліді №1 на сорті Бастардо Магарацький, посадженого під гідробур (табл. 3), спостерігався у тих варіантах, де ми застосовували абсорбенти в поєднанні з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів і становив у межах від 91 до 97%. Дещо нижчі показники у варіантах з окремим застосуванням абсорбентів як у формі таблеток, так і в формі гелю – 93 та 90% відповідно. Ще нижчі показники у варіантах, де ми окремо застосовували водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів і становили у "Poly-Feed" – 87%, а у "Біохелат" – 81%. Найменший відсоток приживаності, який становив 72% був у контролі.

Таблиця – 3 Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння на приживаність саджанців винограду (2012 р.)

Варіанти	Приживаність, %			
	Дослід №1 Бастардо магарацький при садінні під гідробур	Дослід №2 Бастардо магарацький при садінні під ямокопач	Дослід №3 Совін'йон зелений при садінні під гідробур	Дослід №4 Совін'йон зелений при садінні під ямокопач
Варіант 1. Контроль (вимочування саджанців у воді)	72	78	68	70
Варіант 2. Обволочення коренів гелем "MaxiMarin"	90	88	75	76
Варіант 3. Садіння саджанців з двома таблетками "MaxiMarin"	93	95	73	77
Варіант 4. Вимочування саджанців у розчині "Біохелат" та обволочення коренів гелем "MaxiMarin"	97	97	84	89
Варіант 5. Вимочування саджанців у розчині "Біохелат" та садіння з двома таблетками "MaxiMarin"	91	97	87	93
Варіант 6. Вимочування саджанців у розчині "Poly-Feed" та обволочення коренів гелем "MaxiMarin"	94	94	90	88
Варіант 7. Вимочування саджанців у розчині "Poly-Feed" та садіння з двома таблетками "MaxiMarin"	97	98	91	92
Варіант 8. Вимочування саджанців у розчині "Poly-Feed"	87	88	72	74
Варіант 9. Вимочування саджанців у розчині "Біохелат"	81	84	75	77

Майже аналогічна ситуація склалася у досліді №2 на сорті Бастардо Магарацький, посадженого під ямокопач, тільки тут відсоток приживаності виноградних рослин був дещо вищим в порівнянні з дослідом на сорті Бастардо Магарацький, посадженого під гідробур. Так, найбільший відсоток приживаності знов ж таки спостерігався у варіантах, де ми застосовували абсорбенти в поєднанні з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів і становив у межах від 94 до 98%. При окремому застосуванні абсорбентів показники дещо нижчі і сягають 88% (гель) та 95% (таблетки). Найменший відсоток приживаності у контролі і становить 78%.

Стосовно дослідів № 3 та 4 на сорті Совін'йон зелений, то відсоток приживаності також у всіх дослідних варіантах перевищує контроль і склався аналогічно до варіантів у досліді з сортом Бастардо Магарацький, проте сам відсоток приживаності дещо менше в порівнянні з ним.

Таким чином, встановлено, що такий низький відсоток приживаності по всіх варіантах досліджень перш за все пов'язаний з метеорологічними умовами в рік закладання виноградних насаджень (2011р.) та в перший рік вегетації (2012р.), а саме умови зволоження протягом року не сприяли накопиченню доступної вологи у ґрунті (рис. 3).

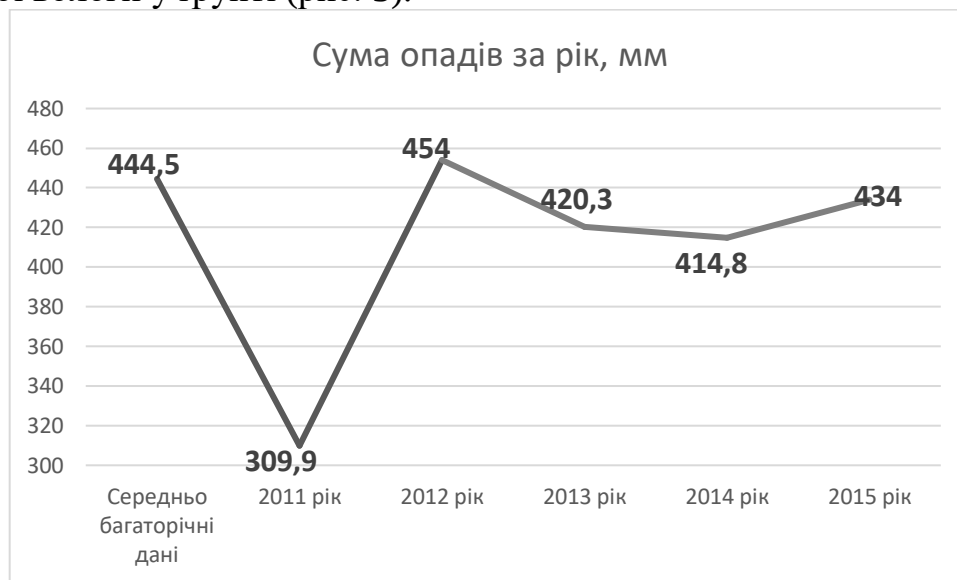


Рис. 3. Кількість опадів у роки проведення досліджень (2011-2015 рр.)

Також у всіх варіантах, де ми застосовували абсорбенти як у формі таблетки, так і у формі гелю відсоток приживаності, в порівнянні з контролем, був більшим, що, в свою чергу, пов'язано з утриманням вологи у ґрунті абсорбентами та віддачою її виноградній рослині в потрібну мить.

Однак при окремому застосуванні водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів відсоток приживаності у всіх дослідях не дуже перевищує контроль, що пов'язано з нестачею вологи для повноцінного протікання фізіологічних процесів у рослині.

Найвищі показники приживаності за всіма дослідом ми отримали в тих варіантах, де застосовували абсорбенти у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів. Це, в свою чергу, зайвий раз підтверджує те, що повноцінне засвоєння елементів живлення рослиною можливе тільки лише за умови достатньої насиченості їх тканин та органів вологою.

Щодо способу садіння виноградних насаджень, то вищий відсоток приживаності за варіантами досліджень ми отримали в тих дослідях, де проводили садіння саджанців під ямокопач, що пов'язано з підготовкою саджанців до садіння та збереженням більшої кореневої системи, а це в свою чергу, призвело до кращої приживаності рослин.

Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння на біометричні показники росту та розвитку виноградної рослини. Однією із задач наших досліджень було виявлення впливу абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на біометричні показники при різних способах садіння винограду. Оскільки ми при проведенні досліджень заклали нові виноградні насадження, відповідно щороку згідно з технологічними операціями виводили задану систему формування, тому кожен рік вегетації виноградних рослин відрізнявся.

У перший рік вегетації (2012р.) ми отримали невеликі данні за показниками площі листової поверхні та об'єму однорічного приросту виноградної куща в усіх дослідних у варіантах (рис. 4 та 5), що в першу чергу, було пов'язано з кліматичними умовами даного року.

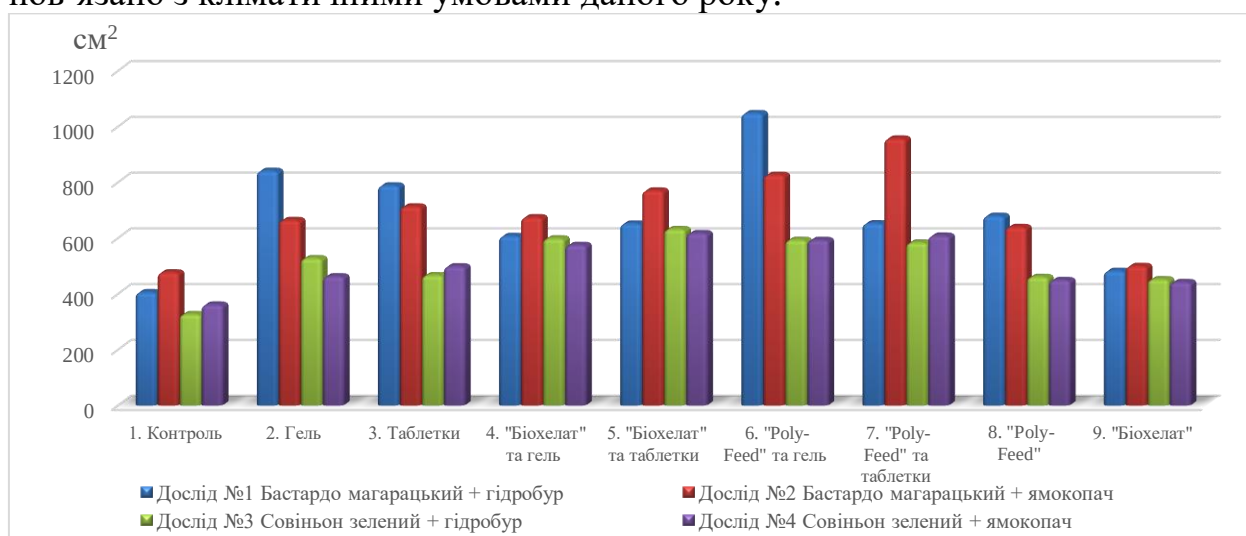


Рис. 4. Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння саджанців на площу листової поверхні кущів винограду (2012р.)

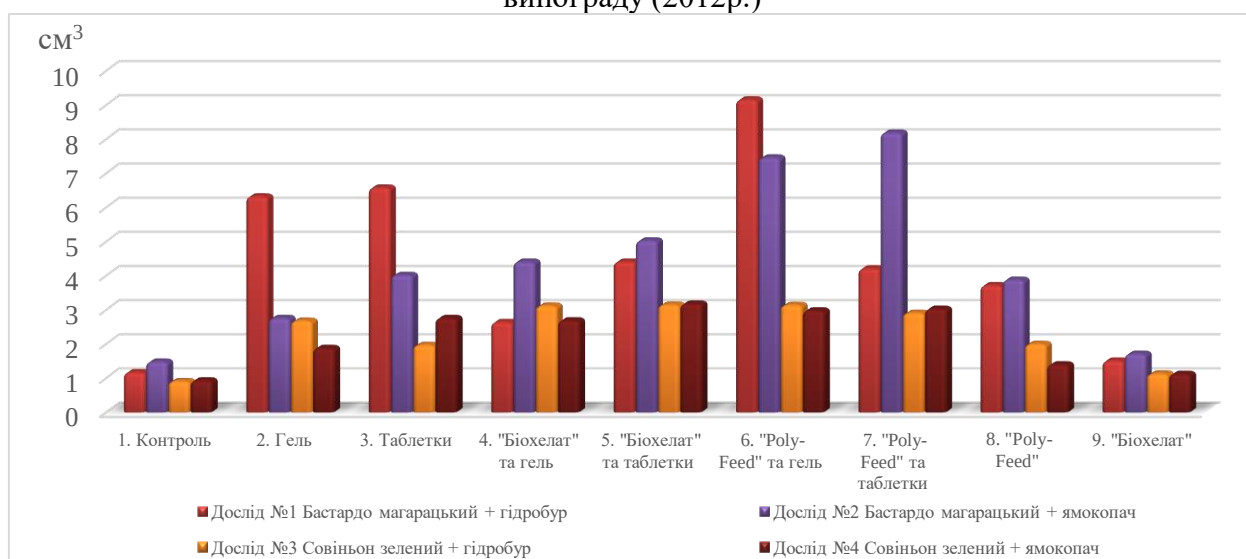


Рис. 5 Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння саджанців на об'єм однорічного приросту кущів винограду (2012р.)

Проте, було відмічено те, що за площею листової поверхні куща та об'ємом однорічного приросту, усі варіанти дослідів на сортах винограду Бастардо Магарацький та Совіньйон зелений перевищують контроль.

Дещо менший приріст показників, порівняно з контролем, який знаходився в межах похибки досліду було зафіксовано у варіантах, де ми застосовували тільки водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів «Біохелат» чи «Poly-Feed», це пов'язано з тим, що для повноцінного засвоєння всіх цих елементів живлення та подальшої їх дії на ріст та розвиток рослини потрібно, щоб рослина була також забезпечена вологою.

У варіантах із застосуванням тільки абсорбентів у формі як таблеток, так і гелю перевищення було досить суттєве, що підтверджується математичними розрахунками.

Найвищі показники були у варіантах, де ми вимочували саджанці у розчинах як "Біохелат", так і "Poly-Feed" із сумісним поєднанням їх з абсорбентами "MaxiMarin" у формі таблеток чи у формі гелю. Що свідчить про те, що задовольнивши рослину в потрібну мить вологою та мінеральним живленням, в свою чергу, призведе до кращого росту і розвитку надземних органів.

Таблиця – 4 Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при садінні саджанців під ямокопач на біометричні показники куща винограду сорту Бастардо Магарацький (2013р.)

Варіанти	Вид пагону	Кількість пагонів, шт.	Площа листової поверхні			Об'єм однорічного приросту		
			см ²	куща, см ²	%	см ³	куща, см ³	
Варіант 1. Контроль	основний	1	1491,71	1700,39	100	119,13	122,15	100
	пасинок	0,70	208,68			3,02		
Варіант 2. Гель "MaxiMarin"	основний	1	2518,38	3840,79	226	199,52	210,30	172
	пасинок	1,40	1322,41			10,78		
Варіант 3. Таблетки "MaxiMarin"	основний	1	2661,16	4215,19	248	207,45	218,58	179
	пасинок	1,40	1554,03			11,13		
Варіант 4. "Біохелат" та гель "MaxiMarin"	основний	1	2783,01	4946,75	291	244,44	259,34	212
	пасинок	1,80	2163,74			14,90		
Варіант 5. "Біохелат" та таблетки "MaxiMarin"	основний	1	3369,70	6069,81	357	275,68	299,06	245
	пасинок	2,33	2700,11			23,38		
Варіант 6. "Poly-Feed" та гель "MaxiMarin"	основний	1	2975,19	5571,23	327	244,37	266,47	218
	пасинок	2,07	2596,02			22,10		
Варіант 7. "Poly-Feed" та таблетки "MaxiMarin"	основний	1	3614,82	6290,66	370	305,33	333,73	273
	пасинок	2,40	2675,85			28,40		
Варіант 8. "Poly-Feed"	основний	1	1797,51	2389,22	140	138,91	144,41	118
	пасинок	0,90	591,71			5,50		
Варіант 9. "Біохелат"	основний	1	1624,00	1904,72	112	122,18	126,41	103
	пасинок	0,80	280,72			4,23		
НСР ₀₅				273,39			19,41	

Другий рік вегетації (2013р.) відрізнявся від першого більш інтенсивним розвитком пагонів в усіх варіантах дослідів, як на сорті винограду Бастардо Магарацький (табл. 4), так і Совіньйон зелений, що було пов'язано з метеорологічними умовами року, спостерігалась досить достатня кількість опадів протягом року і насамперед в період росту пагонів.

При цьому довжина і діаметр однорічних пагонів за варіантами досліджень були майже однаковими, що сприяло формуванню штамбу. Проте в досліді з сортом Бастардо Магарацький при садінні саджанців як під гідробур,

так і під ямокопач утворення та діаметр пасинків у варіантах, де ми застосовували абсорбенти як окремо, так і в поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів, як "Біохелат" так і "Poly-Feed" було більшим, ніж в контролі, при цьому вони добре визріли і дали нам змогу сформувати один-два рукави та майбутні ріжки. Найменший показник площі листової поверхні куща та об'єм однорічного приросту був зафіксований у контролі і сприяв тільки формування штамбу та в деяких випадках одного рукава.

Так, в досліді на сорті Бастардо Магарацький при садінні саджанців під ямокопач, найбільша площа листової поверхні спостерігається у варіанті, де ми вимочували саджанців у розчині "Poly-Feed" та садіння з двома таблетками "MaxiMarin" і складає $6290,66 \text{ см}^2$, що на $4590,27 \text{ см}^2$ більше, ніж у контрольному варіанті та за об'ємом однорічного приросту це перевищення складає $211,58 \text{ см}^3$, враховуючи показники НСР₀₅ – $273,39 \text{ см}^2$ та $19,41 \text{ см}^3$ ці перевищення досить суттєві.

Щодо дослідів з сортом Совіньон зелений, то також ми отримали досить великий приріст пагонів, проте, на відміну від сорту Бастардо Магарацький, ми не спостерігали утворення пасинків, та змогли сформувати тільки штамби, а в варіантах із застосуванням абсорбентів як окремо, так і в поєднанні з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів сформувати один рукав.

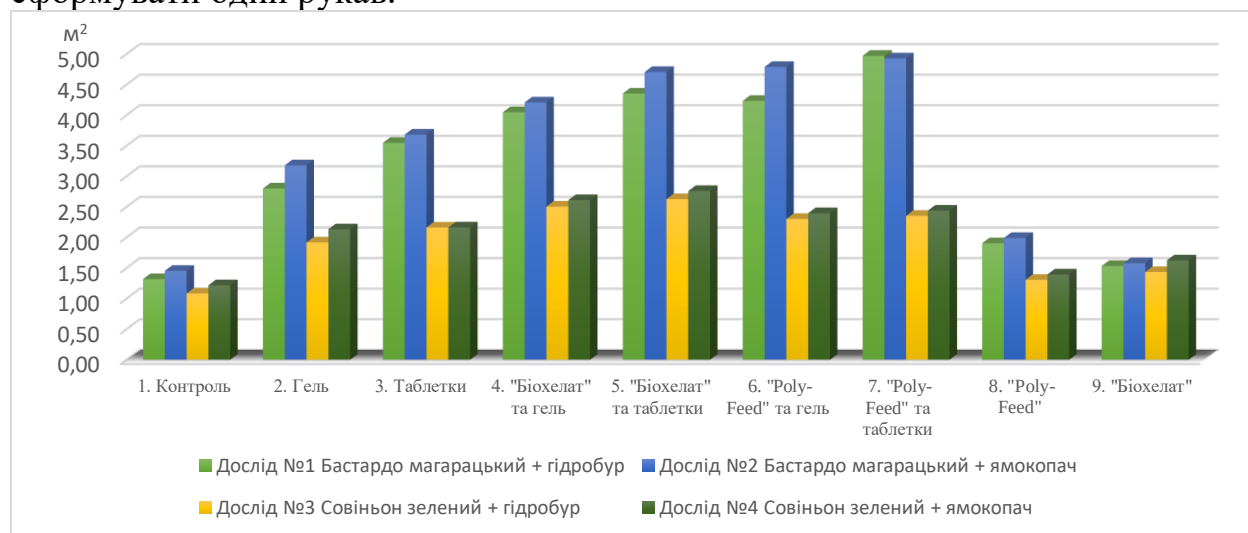


Рис. 6. Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння саджанців на площу листової поверхні кущів винограду (2014р.)

На третій рік вегетації (2014р.) за всіма варіантами досліджень спостерігалася невелика різниця між кількістю листків та діаметром листової пластинки в середньому на один пагін у варіантах досліджень, проте завдяки різній кількості однорічних пагонів, що пов'язано з дещо прискореним формуванням кущів на другий рік вегетації, це призвело до різниці за показниками площі листової поверхні куща та об'ємом однорічного приросту.

І знову ж таки за всіма дослідями, найбільші показники спостерігалися у варіантах, де ми застосовували абсорбенти "MaxiMarin" як у формі таблеток,

так і у формі гелю у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів як "Біохелат", так і "Poly-Feed", що підтвердили статистичні розрахунки (рис.6 та 7)

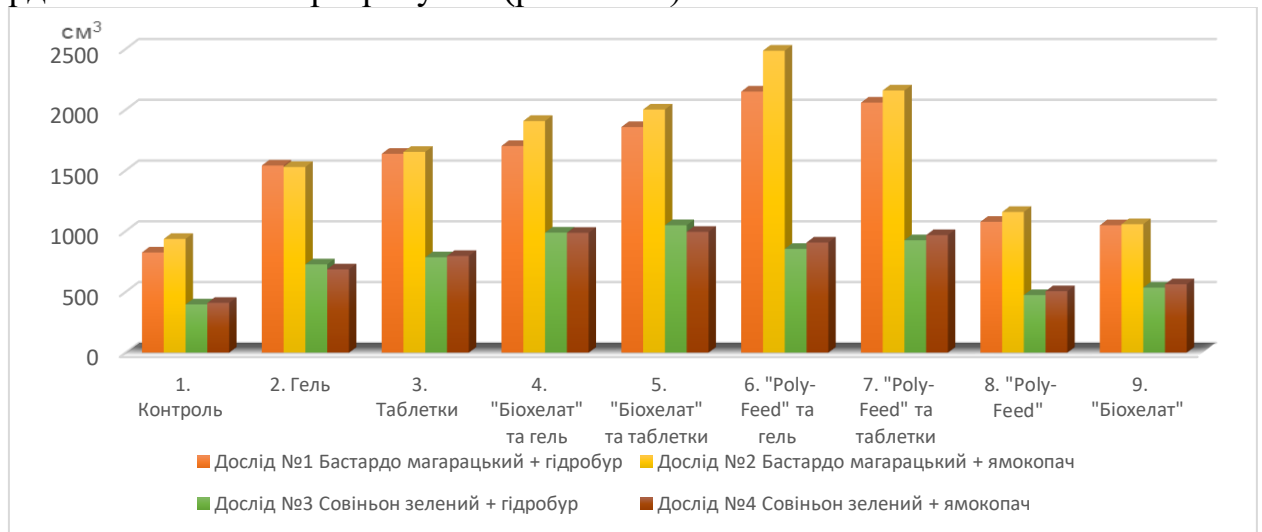
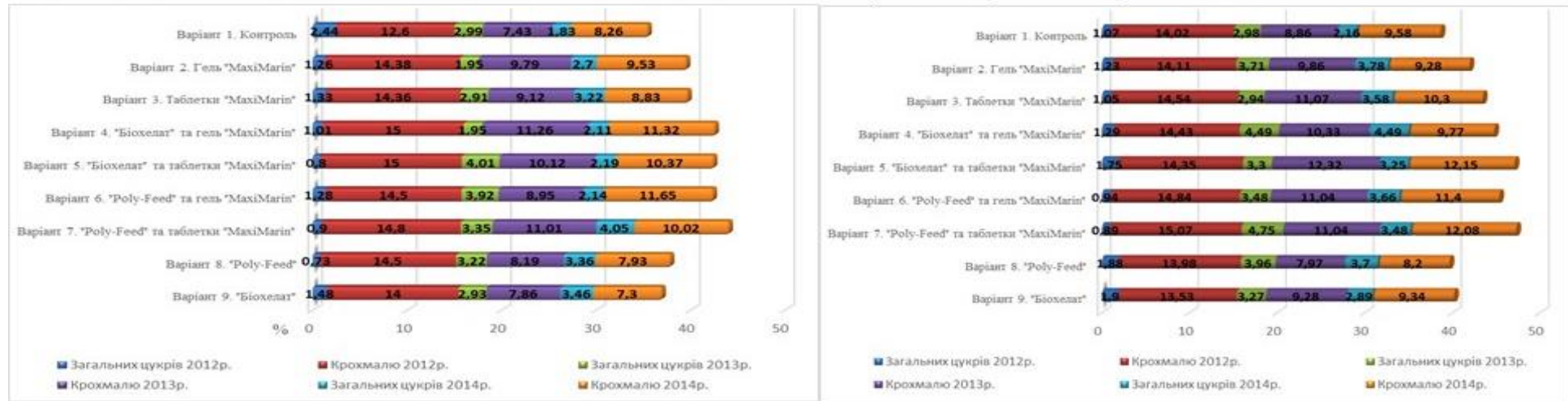


Рис. 7. Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння саджанців на об'єм однорічного приросту кущів винограду (2014р.)

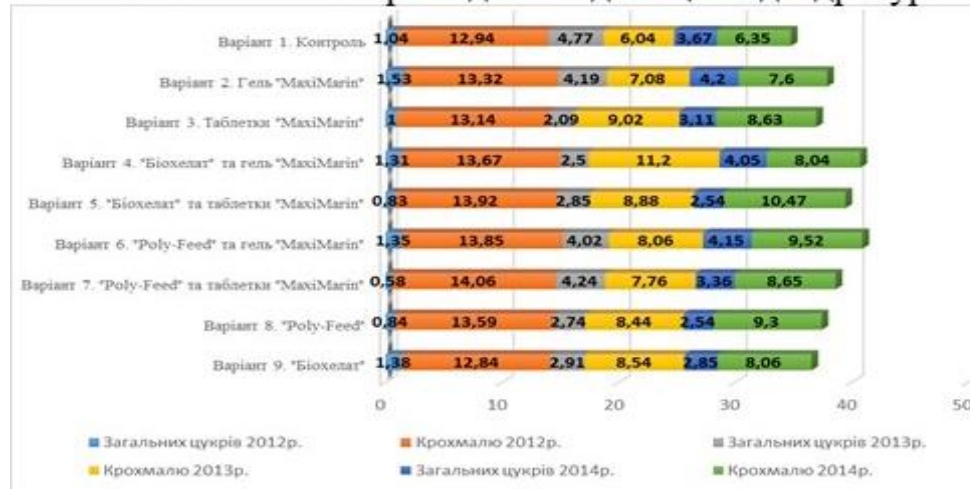
Загалом протягом трьох років найвищі показники біометрії в сорті Бастардо Магарацький при обох способах садіння спостерігались у варіанті із застосуванням абсорбентів "МахіМарін" у формі таблеток у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Poly-Feed". Щодо дослідів на сортів Совіньйон зелений, то найкраще себе проявив варіант застосуванням абсорбентів "МахіМарін" у формі таблеток у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат". При цьому в обох сортах вищі біометричні показники були при садінні саджанців під ямокопач.

Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на накопичення вуглеводів в виноградній лозі. Аналіз даних вмісту накопичених вуглеводів в однорічній виноградній лозі в усіх дослідях за роки досліджень показав, що прямої аналогії в окремому накопиченні загальних цукрів та крохмалю у дослідях за варіантами не спостерігалось (рис. 8). Проте, за сумою накопичених вуглеводів встановлено, що мінімальна їх кількість спостерігалась у контрольних варіантах, дещо вищими були показники при окремому застосуванні чи то абсорбентів "МахіМарін", чи то водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів, як "Біохелат" так і "Poly-Feed", максимальна ж їх кількість спостерігалась при сумісному використанні абсорбентів "МахіМарін" різних форм випуску з водорозчинними комплексними добривами "Біохелат" чи "Poly-Feed". Таким чином, це свідчить про те, що для більшого накопичення вуглеводів в рослині, їй потрібні вода та мінеральне живлення. Що, в свою чергу, призводить до того, що чим більша кількість накопичених вуглеводів в виноградній рослині, тим більша її пристосованість до несприятливих умов навколишнього середовища.

Бастардо магарацький при садінні саджанців під гідробур Бастардо магарацький при садінні саджанців під ямокопач



Совіньйон зелений при садінні саджанців під гідробур



Совіньйон зелений при садінні саджанців під ямокопач

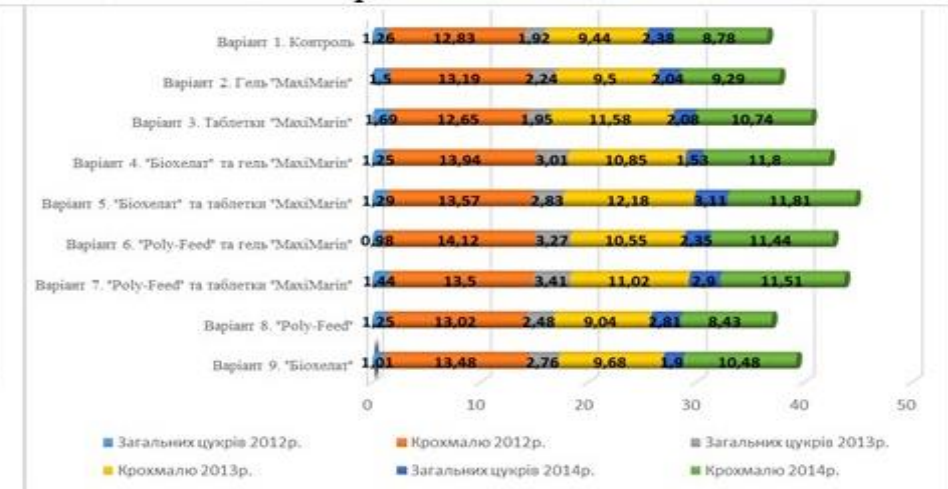


Рис. 8. Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на накопичення вуглеводів в виноградній лозі (2012-2014 рр.)

Характер розвитку кореневої системи при різних способах садіння винограду під впливом абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів. Досліджуючи розвиток кореневої системи винограду, в перший рік вегетації у всіх дослідах на сортах Бастардо Магарацький та Совіньон зелений наявність коренів була зафіксована лише на глибині 40-50см. Знайдені корені були представлені в основному фракціями з діаметром до 1 мм. Довжина коренів у всіх варіантах досліду відрізнялась, найбільшою вона була при застосуванні абсорбентів "МахіМарін" як в формі таблетки, так і у формі гелю у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат" чи "Poly-Feed" (рис. 9).

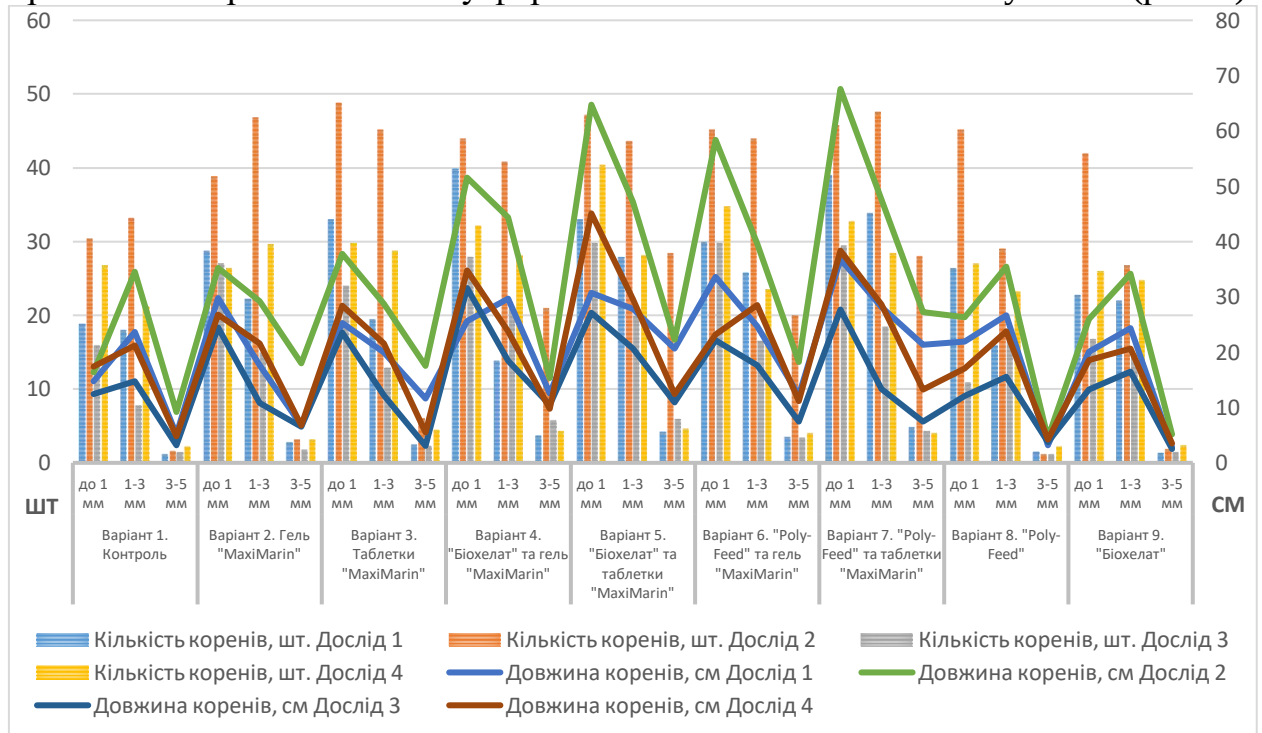


Рис. 9 Характер розвитку кореневої системи винограду (сума за 2012-2014 рр.)

На другий рік вегетації корені спостерігалися не тільки на глибині 40-50 см, але й на глибині 0-20 см, так звані росяні корені і найбільше їх було в тих варіантах, де ми не застосовували абсорбенти. Насамперед це пов'язано з тим, що абсорбенти зберігають і забезпечують рослину в потрібну мить водою. І знов ж таки найбільша кількість та довжина основних (п'яткових) коренів спостерігалась в варіантах при застосуванні абсорбентів "МахіМарін" як в формі таблетки, так і у формі гелю у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат" чи "Poly-Feed".

На третій рік вегетації наявність коренів спостерігалась також, не тільки на глибині 40-50см, а й глибше до 80см. Знов ж таки, більше коренів як за діаметром, так і за кількістю, довжиною спостерігалось в тих варіантах, де ми застосовували абсорбенти "МахіМарін" в різних формах випуску у поєднанні з хелатними добривами.

Відповідно було встановлено, що абсорбенти "МахіМарін" впливають на розвиток кореневої системи виноградних кущів завдяки своїй спроможності зберігати та регулювати вологу, головні (п'яткові) корені виноградної рослини

в потрібну мить отримували воду, що призвело до їх більшого розвитку в кількості, діаметрі та довжині, а також, це, в свою чергу, призводить до меншого розвитку поверхневих коренів.

Щодо способу садіння, то кращий розвиток кореневої системи спостерігався при садінні саджанців під ямокопач як в досліді на сорті Бастардо Магарацький, так і на сорті Совіньйон зелений.

Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на урожай і якість ягід винограду. Однією з задач, які стояли перед нами, було виявлення післядії агроприйомів використовуваних під час садіння, на швидкість вступу у плодоношення та величину і якість отриманого врожаю молодих насаджень досліджуваних сортів винограду. Закономірно найвищими показниками в середньому за два роки виділялися варіанти із застосуванням абсорбентів "MaxiMarin" як в формі таблетки, так і у формі гелю у поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат" чи "Poly-Feed" під час садіння. Урожайність з гектара у зазначених варіантах сорту Бастардо Магарацький перевищувала урожайність з гектара насаджень в контрольному варіанті на 38-44% (табл. 5).

Таблиця – 5 Вплив абсорбентів і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на урожай і якість ягід винограду сорту Бастардо Магарацький

Варіанти дослідів	Роки досліджень	Кількість грон, шт.	Маса грона, гр	Урожай з куща, кг	Урожайність з 1 га		Масова концентрація	
					г	%	цукрів, г/дм ³	титруємих кислот, г/дм ³
Варіант 1 (Контроль)	2014	16,6	103,6	1,720	5,73	100,00	177	5,66
	2015	17,3	100,8	1,743	5,81	100,00	208	4,78
	середнє	16,9	102,2	1,731	5,77	100,00	192	5,22
Варіант 2 Гель	2014	17,4	126,5	2,201	7,33	127,92	183	4,84
	2015	16,8	130,4	2,190	7,30	125,64	201	4,82
	середнє	17,1	128,4	2,190	7,31	126,68	192	4,83
Варіант 3 Таблетки	2014	17,3	131,7	2,278	7,59	132,46	201	4,74
	2015	16,5	125,4	2,069	6,90	118,79	208	4,80
	середнє	16,9	128,5	2,170	7,24	125,47	204	4,77
Варіант 4 Гель + Біохелат	2014	17,3	118,6	2,052	6,83	119,19	182	4,89
	2015	17,8	124,8	2,221	7,40	127,36	184	4,97
	середнє	17,5	121,7	2,136	7,11	123,22	183	4,93
Варіант 5 Таблетки + Біохелат	2014	18,1	146,5	2,651	8,83	154,10	201	4,80
	2015	16,8	139,5	2,344	7,81	134,42	201	4,84
	середнє	17,4	143,0	2,497	8,32	144,19	201	4,82
Варіант 6 Гель + Polyfeed	2014	18,1	136,5	2,470	8,23	143,63	208	4,82
	2015	17,6	138,4	2,435	8,12	139,75	184	4,84
	середнє	17,8	137,4	2,452	8,17	141,59	196	4,83
Варіант 7 Таблетки + Polyfeed	2014	20,1	120,6	2,424	8,07	140,83	209	4,97
	2015	18,2	130,1	2,367	7,89	135,80	201	4,82
	середнє	19,1	125,3	2,395	7,98	138,30	205	4,89
Варіант 8 Polyfeed	2014	17,4	114,6	1,994	6,64	115,88	179	5,20
	2015	16,8	122,4	2,056	6,85	117,90	198	4,97
	середнє	17,1	118,5	2,025	6,74	116,81	188	5,08
Варіант 9 Біохелат	2014	14,7	125,2	1,840	6,13	106,98	177	5,60
	2015	17,2	126,7	2,179	7,26	124,95	184	5,20
	середнє	15,9	125,9	2,000	6,69	115,94	180	5,40
НСР ₀₅	2014		9,46	0,195			3,6	
	2015		8,95	0,215			3,5	

Слід відмітити, що при досить високій урожайності виноградних насаджень, були отримані високі якісні показники (цукристість та кислотність). Так, масова концентрація цукрів у соку ягід коливалася в межах від 180 г/дм³ у варіанті, де ми застосовували комплексне водорозчинне добриво "Біохелат"

і до 205 г/дм³ в варіантах, де застосовували абсорбенти "MaxiMarin" з комплексним водорозчинним добривом "Poly-Feed", при кислотності від 4,77 до 5,40 г/100дм³, що вважається досить хорошими показниками для умов нашої зони, де ми проводили дослід.

Загалом можна сказати, що абсорбенти "MaxiMarin" в різних формах виготовлення: гель або таблетка, при спільному використанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат" чи "Poly-Feed", за рахунок своїх властивостей, дійсно впливають на кількісні та якісні показники врожаю винограду, це пов'язано з тим, що період функціональної дії адсорбентів становить до 10 років в залежності від водного режиму ґрунту, в якому вони знаходяться. Проводячи розкопки кореневої системи, п'яти річних виноградних насаджень, було зафіксовано наявність функціонуючих абсорбентів у формі таблеток та гелю.

Економічна ефективність застосування абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів. Економічну ефективність застосованих агроприйомів ми розраховували двома шляхами: перше розраховували затрати на посадку винограду першого року і підсадку винограду на другий рік вегетації (табл. 6).

Таблиця – 6 Економічна ефективність при садінні 1 га молодого виноградника з застосуванням абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів (2012р.)

Варіанти	Ціна препарату, грн./л., шт., кг.	Ціна за 1 саджанець + препарати, грн	Затрати на 1 га при закладці виноградної, грн	Додаткові затрати на 1 га при закладці виноградної, грн	Приживальність, % 1 рік	Підсадка в 2-му році, шт/га	Додаткові затрати на 1 га при підсадці в 2-му році, грн
Варіант 1 (Контроль)	-	10,0	33330	-	72	933	9330
Варіант 2 Гель	13	11,0	36663	3333	90	330	3630
Варіант 3 Таблетки	2,50	15,0	49995	16665	93	233	3500
Варіант 4 Гель + Біохелат	38	11,50	38329	4999	97	100	1150
Варіант 5 Таблетки + Біохелат	27,50	15,50	51661	18331	91	299	4634
Варіант 6 Гель + Polyfeed	43	11,70	38996	5666	94	200	2340
Варіант 7 Таблетки + Polyfeed	32,50	15,70	52328	18998	97	100	1570
Варіант 8 Polyfeed	30	10,70	35663	2333	87	433	4633
Варіант 9 Біохелат	25	10,50	34996	1666	81	633	6646

Із застосуванням абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів, приживальність виноградних саджанців була дещо вищою в порівнянні з контролем, відповідно, при підсадці виноградних кущів, зменшуються витрати на їх придбання та на механізацію. Так, при підсадці на другий рік найвищі витрати були зафіксовані в контрольному варіанті

та становили 9330 грн. на гектар, такі високі затрати були пов'язані з низькою приживаністю виноградних саджанців – 72%.

Найвищі показники приживаності спостерігались у варіантах при сумісному використанні абсорбентів "MaxiMarin" і водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів "Біохелат" чи "Poly-Feed" – 97%, при цьому додаткові витрати становили 1150 грн. (варіант 4) та 1570 грн. (варіант 7).

По-друге, розраховували економічну ефективність післядії застосованих агроприйомів під час закладання насаджень, при отриманні врожаю (табл. 7). Відповідно за рахунок, як вже зазначалося, швидшого виведення обраного типу формування, ми отримали більший врожай у варіантах, де застосовувались абсорбенти як окремо, так і у поєднанні їх з хелатними добривами. Відповідно швидше почали утримувати прибуток, та окупність капіталовкладень.

Таблиця – 7 Економічна ефективність застосуванням абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів (середнє 2014-2015рр.)

Варіанти	Урожайність, т	Виробничі затрати на 1 га, грн	Виробнича собівартість 1 кг вино- граду, грн	Ціна ре- алізації 1 кг, грн	Валовий прибуток з 1 га, грн	Рівень рен- табельності, %
Варіант 1 (Контроль)	5,77	42660	7,39	10	15040	35,3
Варіант 2 Гель	7,31	50393	6,89	10	22707	45,1
Варіант 3 Таблетки	7,24	50595	6,99	10	21805	43,1
Варіант 4 Гель + Біохелат	7,11	51479	7,24	10	19621	38,1
Варіант 5 Таблетки + Біохелат	8,32	53595	6,44	10	29605	55,2
Варіант 6 Гель + Polyfeed	8,17	52336	6,41	10	29364	56,1
Варіант 7 Таблетки + Polyfeed	7,98	53898	6,75	10	25902	48,1
Варіант 8 Polyfeed	6,74	46296	6,87	10	21104	45,6
Варіант 9 Біохелат	6,69	45642	6,82	10	21258	46,6

Рівень рентабельності найвищим був у варіанті, де під час садіння застосовували абсорбент "MaxiMarin" у формі гелю у поєднанні його з водорозчинним комплексним добривом "Poly-Feed" і склав 56,1 % проти контролю – 35,3 %.

Тобто головними факторами підвищення економічної ефективності в дослідних варіантах стало: по-перше – зменшення витрат при ремонті насаджень, по-друге – більш високі врожаї за рахунок більш потужного розвитку рослин та достатку вологи в період вегетації в перші періоди вступу насаджень у плодоношення.

ВИСНОВКИ

1. Абсорбенти "MaxiMarin" як в гелеподібному стані, так і в формі таблетки як у чистому вигляді, так і при спільному їх використанні із водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Poly-feed" чи "Біохелат" дійсно впливають на приживаність виноградної рослини.

Щодо способу садіння виноградних насаджень, то вищий відсоток приживаності за варіантам досліджень ми отримали в тих дослідах, де садили саджанці під ямокопач, що пов'язано з підготовкою саджанців під садіння, адже при садінні саджанців під гідробур п'яткові корені вкорочували до 3-5 см, а при підготовці саджанців до садіння під ямокопач п'яткові корені залишали довжиною 12-14 см, що в свою чергу, призвело до кращої приживаності рослин.

2. Абсорбенти "MaxiMarin" як в гелеподібному стані, так і в формі таблетки як у чистому вигляді, так і при спільному їх використанні із водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів "Poly-feed" чи «Біохелат» позитивно впливають на біометричні показники виноградної рослини, що проявляється у збільшенні площі листової поверхні куща та об'єму однорічного приросту. Це призводить до кращої облистяності та в нашому випадку більшої кількості пагонів, що, в свою чергу, призвело до швидшого виведення формування та вступу в плодоношення.

3. Встановлено, що абсорбенти при спільному їх використанні із водорозчинними комплексними добривами сприяють більшому накопиченню вуглеводів в однорічних пагонах.

4. Абсорбенти при спільному їх використанні із водорозчинними комплексними добривами впливають на збільшення об'єму кореневої системи виноградної рослини, а це сприяє кращому подоланню посухи.

5. Виявлено позитивну дію абсорбентів як у чистому вигляді, так і при спільному їх використанні із водорозчинними комплексними добривами на збільшення врожайності та якості ягід сортів винограду Бастардо Магарацький та Совіньйон зелений на початку вступу насаджень у плодоношення.

6. Розрахунки економічної ефективності підтверджують доцільність застосування абсорбентів. Застосування абсорбентів "MaxiMarin" спільно з водорозчинними комплексними добривами призвело до збільшення рівня рентабельності на 10-20% в порівнянні з контролем.

Рекомендації виробництву.

За результатами вивчення як окремого впливу абсорбентів, так і в поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів на приживаність, ріст та розвиток як окремих органів виноградної рослини, так і куща в цілому при різних способах садіння винограду, рекомендуємо при закладанні виноградних насаджень, саджанці перед садінням вимочувати у водорозчинних комплексних добривах з мікроелементами у формі хелатів та застосовувати абсорбенти безпосередньо при садінні саджанців. При закладанні невеликих за площею ділянок рекомендуємо спосіб садіння під ямокопач, а при закладанні великих ділянок, особливо за короткий термін краще застосовувати спосіб садіння під гідробур.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ САВЧУК Ю.О. ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Савчук Ю.О. Вплив сорбентів та хелатних добрив на ріст та розвиток виноградних кущів в умовах півдня України / Ю. О. Савчук // Виноградарство і виноробство: міжвідом. тематич. наук. зб. Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2014. Вип. 51. С. 228–231.

2. Савчук Ю.О. Вплив абсорбентів та хелатних форм добрив на продуктивність та якість технічного сорту винограду Бастардо Магарацький в умовах півдня України / Ю. О. Савчук // Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса: ТЕС, 2015. Вип. 76. С. 72–76.

3. Савчук Ю.О. Вплив агротехнічних заходів на накопичення вуглеводів в виноградній лозі, на виноградних насадженнях в промислових умовах Півдня України / Ю. О. Савчук // Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса: Студія реклами та поліграфії РІХ, 2017. Вип. 84-2. С. 81–85.

4. Савчук Ю.О. післядія агротехнічних прийомів, що застосовуються при посадці, на врожайність і якість технічного сорту винограду Бастардо Магарацький / Ю. О. Савчук // Виноградарство і виноробство: міжвідом. тематич. наук. зб. Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2017. Вип. 54. С. 143–146.

Статті у фахових зарубіжних виданнях

5. Савчук Ю.О. Влияние абсорбентов и хелатных удобрений на агробиологические показатели развития виноградного куста сорта Бастардо магарацкий в условиях юга Украины. *Lucrari stiintifice. Chisinau*, 2013, V. 36 (partea 1). P. 285–288.

Тези доповідей на наукових конференціях

6. Хреновськов Е. І., Іщенко І. О., Савчук Ю. О. вплив хелатних добрив та абсорбентів на розвиток кореневої системи винограду в умовах півдня України / Е. І. Хреновськов, І. О. Іщенко, Ю. О. Савчук // Матеріали ІІІ всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України». – Тернопіль, 2013. – С. 123–125.

7. Савчук Ю. О. Застосування вологоутримуючого матеріалу при садінні виноградних насаджень на схилових ділянках / Ю. О. Савчук // Матеріали ІІІ міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Перспективні напрямки розвитку галузей АПК і підвищення ефективності наукового забезпечення агропромислового виробництва». – Тернопіль, 2013. – С. 61–63

Публікації, що додатково відображають наукові результати роботи

8. Савчук Ю.О. Продуктивність та якість технічного сорту винограду в залежності від агротехнічних заходів при садінні виноградних насаджень / Ю. О. Савчук // Виноградарство і виноробство: міжвідом. тематич. наук. зб. Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2016. Вип. 53. С. 186–190.

Анотація

Савчук Ю. О. «Ефективність застосування абсорбентів і хелатних добрив при різних способах садіння промислового винограду на півдні України» – кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.08 - «Виноградарство». Одеський державний аграрний університет, Одеса, 2021.

Дисертація присвячена вивченню дії абсорбентів як окремо, так і в поєднанні їх з водорозчинними комплексними добривами з мікроелементами у формі хелатів при різних способах садіння промислових виноградних насаджень на сортах винограду Бастардо Магарацький та Совіньйон зелений.

Виноград є багаторічною рослиною і, відповідно, протягом усього життя росте і плодоносить на одному місці. Тому, в першу чергу, довговічність, продуктивність та рентабельність виноградних насаджень залежить від того, які будуть застосовані заходи при закладанні виноградників та задовільнена потреба рослини в екологічних факторах. Основна частина виноградних насаджень України розташована на півдні, а одним з важливих резервів для отримання високих врожаїв винограду тут є зрошення, так як з усіх факторів, що впливають на ріст, розвиток і плодоношення винограду, саме волога є лімітуючою в цій зоні.

Відповідно застосування і вивчення дії абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів на рослину при різних способах садіння промислового винограду є на сьогодні досить актуальним питанням.

Встановлено, що прийоми, які вивчалися, окремо і у комплексі впливають на приживаність виноградних кущів. Краще себе проявили сумісне поєднання абсорбентів з хелатними добривами при способі садіння під ямокопач.

Доведена позитивна дія абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів під час садіння на біометричні показники, що проявляється у збільшенні площі листової поверхні куща та об'єму однорічного приросту, це відповідно призводить до кращої облистяності та в нашому випадку більшої кількості пагонів, що, в свою чергу, призвело до швидшого виведення формування та вступу в плодоношення.

Вплив дії абсорбентів та водорозчинних комплексних добрив з мікроелементами у формі хелатів призводить до збільшення габітусу кореневої системи, а це, в свою чергу, сприяє кращому подоланню посухи, а також збільшенню врожайності і якості ягід сортів винограду Бастардо Магарацький та Совіньйон зелений.

Економічний ефект від застосування абсорбентів з хелатними добривами проявляється, по-перше, за рахунок зменшення витрат при ремонті насаджень, по-друге, за рахунок більш високих врожаїв під час вступу у плодоношення. Результати досліджень впроваджено у виробництво.

Ключові слова: виноград, абсорбент, водорозчинні комплексні добрива з мікроелементами у формі хелатів, способи садіння винограду, приживаність, коренева система, вуглеводи, врожайність.

Аннотация

Савчук Ю. А. «Эффективность применения абсорбентов и хелатных удобрений при различных способах посадки промышленного виноградаря на юге Украины» - квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 - «Виноградарство». Одесский государственный аграрный университет, Одесса, 2021.

Диссертация посвящена изучению действия абсорбентов как отдельно, так и в соединении их с водорастворимыми комплексными удобрениями с микроэлементами в форме хелатов при различных способах посадки промышленного виноградаря на сортах Бастардо магарачский и Совиньон зеленый.

Виноград является многолетним растением и, соответственно, всю жизнь растет и плодоносит на одном месте. Поэтому, в первую очередь, долговечность, продуктивность и рентабельность виноградных насаждений зависят от того, какие будут применены меры при закладке виноградников и удовлетворена потребность растений в экологических факторах. Большая часть виноградников Украины расположена на юге, и одним из важных резервов для получения высоких урожаев винограда здесь является орошение, так как из всех факторов, влияющих на рост, развитие и плодоношение винограда, именно влага является лимитирующей в этой зоне.

Соответственно применение и изучение действия абсорбентов и водорастворимых комплексных удобрений с микроэлементами в форме хелатов на растение при различных способах посадки промышленного виноградаря является сегодня весьма актуальным вопросом.

Установлено, что приемы, которые изучались отдельно и в комплексе, влияют на приживаемость виноградных кустов. Лучше себя проявили совместное сочетание абсорбентов с хелатными удобрениями при способе посадки под ямокопатель.

Доказано положительное действие абсорбентов и водорастворимых комплексных удобрений с микроэлементами в форме хелатов при посадке на биометрические показатели, которое проявляется в увеличении площади листовой поверхности куста и объема однолетнего прироста, это соответственно приводит к лучшей облиственности и в нашем случае большего количества побегов, что, в свою очередь, привело к более быстрому выведению формирования и вступления в плодоношение.

Влияние действия абсорбентов и водорастворимых комплексных удобрений с микроэлементами в форме хелатов приводит к увеличению объема корневой системы, а это, в свою очередь, способствует лучшему преодолению

засухи, а также увеличение урожайности и качества ягод сортов винограда Бастардо магарачский и Совиньон зеленый.

Экономический эффект от применения абсорбентов с хелатными удобрениями проявляется, во-первых, за счет уменьшения затрат при ремонте насаждений, во-вторых, за счет более высоких урожаев при вступлении в плодоношение. Результаты исследований внедрены в производство.

Ключевые слова: виноград, абсорбент, водорастворимые комплексные удобрения с микроэлементами в форме хелатов, способы посадки винограда, приживаемость, корневая система, углеводы, урожайность.

Annotation

Savchuk Yu. A. "The effectiveness of the use of absorbents and chelated fertilizers for various methods of planting an industrial vineyard in the south of Ukraine" - qualifying scientific work as a manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of agricultural sciences in the specialty 06.01.08 - "Viticulture". Odessa State Agrarian University, Odessa, 2021.

The dissertation is devoted to the study of the action of absorbents, both separately and in combination with water-soluble complex fertilizers with microelements in the form of chelates in various methods of planting an industrial vineyard on the varieties Bastardo Magarachsky and Sauvignon.

The grape is a perennial plant and, accordingly, grows and bears fruit all its life in one place. Therefore, first of all, the longevity, productivity and profitability of vine plantations depends on what measures will be taken when planting vineyards and meeting the plant's need for environmental factors. Most of the vineyards are located in the south of Ukraine, and one of the important reserves for obtaining high yields of grapes here is irrigation, since of all the factors affecting the growth, development and fruiting of grapes, it is moisture that is limiting in this zone.

Accordingly, the use and study of the effect of absorbents and water-soluble complex fertilizers with microelements in the form of chelates on a plant with various methods of planting an industrial vineyard is a very topical issue today.

It was found that the techniques, which were studied separately and in combination, affect the survival rate of grape bushes. The joint combination of absorbents with chelated fertilizers proved to be better in the method of planting under a pit digger.

The positive effect of absorbents and water-soluble complex fertilizers with microelements in the form of chelates, when planting on biometric indicators, which manifests itself in an increase in the leaf area of the bush and the volume of annual growth, has been proven, this accordingly leads to better foliage and, in our case, a larger number of shoots, which, in turn, led to a faster hatching of the formation and entry into fruiting.

The influence of the action of absorbents and water-soluble complex fertilizers with microelements in the form of chelates leads to an increase in the volume of the root system, and this, in turn, contributes to a better overcoming of drought, as

well as an increase in the yield and quality of berries of grape varieties Bastardo Magarachsky and Sauvignon.

The economic effect of the use of absorbents with chelated fertilizers is manifested, firstly, by reducing the cost of planting repairs, and secondly, by higher yields. The research results were introduced into production.

Key words: grapes, absorbent, water-soluble complex fertilizers with microelements in the form of chelates, methods of planting grapes, survival rate, root system, carbohydrates, yield.