Національна академія аграрних наук України
ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»

Затверджую:

Директор ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова»
_____ В.В. Власов

Звіт

За 2009 рік за договором з Міжнародним екологічним фондом «AQVA-VITAE» на створення науково-технічної продукції «Вивчення ефективності застосування препаратів Ріверм та Валміцин у виноградарстві і виноградному розсадництві»

Керівник НТП,
провідний науковий
співробітник, к.б.н. Г. М. Кучер

Одеса – 2009-2010рр

У 2009 році та на початку 2010 року в лабораторії фізіології відділу розсадництва ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» продовжені досліди по вивченню ефективності препарату Ріверм у виноградарстві та виноградному розсадництві. Крім того, вперше розпочато досліди по вивченню ефективності антибактерицидного препарату Валміцин.

Методика досліджень

Робота виконувалась в 2009 та на початку 2010 років в лабораторії фізіології відділу розмноження ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». Всі польові досліди проводили на виноградниках та шкілці ДП ДГ «Таїровське».

Досліди проводились в двох напрямках:

- вивчення ресурсозберігаючої технології застосування препарату Ріверм на вегетуючих виноградниках з метою зниження витрат препарату на обробки (тобто різни х доз застосування);
- вивчення різних строків і засобів обробки чубуків та щеп винограду препаратом Валміцин для можливого стимулювання процесів регенерації та ризогенезу щеп, для оптимізації росту та розвитку їх в шкілці, для отримання в кінцевому рахунку більш високого виходу саджанців, а також перевірки дії оптимальних строків обробки щеп розчинами препарату Ріверм, які були одержані у дослідах 2008 року. Всі агротехнічні заходи на виноградниках та при виробництві саджанців були загальновживані у даній зоні виноградарства та даного виробничого підприємства ДП ДГ «Таїровське», де виконувались досліди.

По першому питанню досліди проводились на технічних сортах Сухолиманський білий і Каберне Совіньйон. Формування кущів – двоштамбовий кордон, схема садіння – 2,5 х1,5 м^2. Культура винограду – неукривна і неполивна. Тип грунту – південні чорноземи, на буровато-пальовому лесі, характеризуються високою родючістю. Вміст гумусу коливається в межах 4-5%.

Розміщування варіантів – рендомізоване, повторностей – систематичне. Для кожного варіанту відбирали по 20 облікових кущів у трьох повторностях. Кущі відбирались рівні за силою росту і елементами плодоношення. Для цього були проведені агробіологічні обліки, якими передбачене однакове навантаження бруньками, пагонами і суцвіттями для кожного куща.

Кущі обприскували розчинами препарату Ріверм 3% концентрації (з розрахунку 250, 500 і 1000 л розчину на га) в строки: за 7 – 10 діб до цвітіння (I строк), одразу після цвітіння (II строк), на початку достигання ягід (III строк). Обприскували кущі дворазово (I+ II строк) і триразово (I+ II +III строк) за схемою:

Схема дослідів у 2009 році

Таблиця 1

№ п/п	Варіанти	Концентрація розчину, %	Строк обробки	Витрати розчину препарату на 1 га	Кратність обробки
1	Ріверм	3	за 7– 10 днів до цвітіння (I строк) + одразу після цвітіння (II строк)	250 л/га	2
2	-//-	3	I+II	500 л/га	2
3	-//-	3	I+II	1000 л/га	2
4	Ріверм	3	за 7– 10 днів до цвітіння (I строк) + одразу після цвітіння (II строк) +перед достиганням ягід (III строк)	250 л/га	3
5	-//-	3	I+II+III	500 л/га	3
6	-//-	3	I+II+III	1000 л/га	3
	Контроль (без обробок)				

Першу обробку (до цвітіння) проводили – 25- 26 травня, другу обробку (після цвітіння, 22-23 червня); третю обробку (на початку достигання ягід, 3-4-5 серпня). Збір урожаю проводили для кожного сорту: 15-16 вересня (Сухолиманський білий), 22 вересня (Каберне Совіньйон).

В період дослідження на вегетуючих кущах були виконані наступні обліки:

- агробіологічні показники розвитку (навантаження кущів бруньками, пагонами і суцвіттям; довжина і діаметр пагонів, об'єм їх приросту, визрівання пагонів, площа листків, площа листкової поверхні кущів та інші);

- стану фізіологічних показників розвитку кущів (накопичення пігментів в тканинах листків, показники водного режиму, інтенсивність дихання);

- показники врожаю (маса та об'єм ягід, сила роздавлення ягід; маса грон і урожаю з куща, якість соку – цукристість та кислотність; якість виноматеріалів з урожаю оброблених кущів);

- накопичення запасних вуглеводів і стан водозабезпечення в тканинах пагонів в осінньо-зимовий період;

- обліки збереження бруньок після суворої зими, а також їх ембріональну плодоносність.

По другому питанню дослідження проводились на різних технологічних етапах виробництва саджанців сортів Оригінал та Кеша на підщепі Ріпіріа х Рупестріс 101-14. Щепи обробляли розчинами препаратів Ріверм та Валміцин в строки:

1. Вимочування чубуків підщепи Ріпіріа х Рупестріс 101-14 на початку прищепної компанії у розчинах препарату Валміцин на протязі 48 годин за схемою:

- варіант 1 – контроль вода;

- варіант 2 – Валміцин, 1:500;

- варіант 3 – Валміцин, 1:100.

2. Занурення кінців підщепи та прищепи перед їх з'єднанням у розчини за схемою :

- варіант 1 – контроль вода;
- варіант 2 – Валміцин, 1:100;
- варіант 3 – Валміцин, 1:500.

3. Передстратифікаційна обробка щеп, шляхом занурення апікальної частини перед парафінуванням на 1-2 сек. в розчини за схемою:

- варіант 1 – контроль, 0,15 % ІОК;
- варіант 2 – Ріверм, 3%
- варіант 3 – Валміцин, 1:500;
- варіант 4 – Валміцин, 1:1000.

4. Занурення апікальної частини щеп з проростками у розчини препаратів Ріверм та Валміцин перед садінням в шкілку:

- варіант 1 – контроль, без обробки;
- варіант 2 – Ріверм, 3%
- варіант 3 – Валміцин, 1:1000;
- варіант 4 – Валміцин, 1:500.

5. Позакореневе підживлення щеп (триразове) в період вегетації за схемою:

- варіант 1 – контроль, без обробки;
- варіант 2 – Ріверм, 3%
- варіант 3 – Валміцин, 1:1000;
- варіант 4 – Валміцин, 1:100.

Для кожного варіанту досліду брали не менш 300 і більше щеп. Через місяць після висаджування щеп в шкілку по всім варіантам рахували приживлення щеп. В період вегетації визначали в тканинах листків інтенсивність накопичення пігментів, показників водного режиму, інтенсивність дихання.

В кінці вегетації були виконані обліки біометричних показників розвитку саджанців: об'єм приросту пагонів, ступінь їх визрівання, площа

листкової поверхні, та інші. Після викопування саджанців рахували вихід стандартних саджанців, а також на саджанцях – показники розвитку кореневої системи (кількість коренів по їх товщині). Після викопування саджанців виконані обліки виходу стандартних першосортних саджанців по всім варіантам.

Результати дослідження

В результаті виконаних досліджень можна відмітити, що препарат Ріверм заслуговує уваги. Одержані дані за всіма питаннями дуже цікаві. Хоча слід відмітити, що умови 2009 року були для розвитку виноградної культури не дуже сприятливі. Весна була ранньою і тепліше звичайного, тому цвітіння і розвиток кущів відбувалися раніше оптимальних строків. Початок літа був посушливим. При цьому температура повітря була вища за норму на 2^0. В подальшому літо (липень – серпень-вересень) було дуже посушливим і жарким. У гронах винограду із-за недостатньої кількості грунтової вологи відмічався цього року недобір соку, тобто сік був більш концентрований, що веде до зменшення кількості соку для виноробства. Осінь була ранньою і холодною. Перша декада грудня була відносно теплою, а з третьої декади грудня почалися морози до -16^0С. В січні мінімум температури повітря складав $-21,1^0$С. Опади за зимовий період були вищими за норму у двічі. Сильні морози значно вплинули на збереження бруньок, особливо неморозостійких сортів винограду. Тому, вплив позакореневих підживлень кущів в період вегетації розчинами препарату Ріверм більш показовий.

По першому питанню одержані результати показали, що застосування препарату Ріверм на виноградниках позитивне, при цьому ефективність позакореневих підживлень цим препаратом залежить як від строків і кількості обробок, так і від норм витрат розчинів та біологічних особливостей сортів винограду, що обробляються. При цьому, червоноягідний сорт Каберне Совіньйон більш активно реагує на обробки, ніж білоягідний сорт Сухолиманський білий. Обприскування кущів в фазу

росту ягід і пагонів, а також перед достиганням ягід розчинами препарату Ріверм стимулюють ріст пагонів і розвиток листкової поверхні кущів(табл.2).

Відомо, що посилення або гальмування процесів росту та розвитку рослин відбувається завдяки інтенсивності фотосинтетичної діяльності в тканинах листя. Одержаний експериментальний матеріал щодо вмісту пігментів в листках з оброблених кущів підтверджує таке припущення – вміст пігментів був в дослідних варіантах вище, ніж у контролях по всіх вивчаємих сортах, відрізняючись тільки в абсолютних величинах в силу їх біологічних особливостей (товщина і щільність листкових тканин). Особливо високий вміст пігментів відмічався у червоно ягідного сорту Каберне Совіньйон.

Крім того, було відмічено, що обводнення тканин листків у дослідних варіантах було дещо вище, ніж у контрольних. При цьому, при збільшенні загального обводнення тканин, вміст легкоутримуючої води був значно нижче, ніж у контрольних варіантах, особливо у сорту Каберне Совіньйон – удвічі (табл.3). Відомо, що цей показник є сигналом реакції рослини на несприятливі фактори навколишнього середовища. А цей 2009 рік відмічався літом і значними високими температурами повітря і посухою. Отже, можна припустити, що позакореневе підживлення вегетуючих кущів розчинами препарату Ріверм сприяє підвищенню захисних функцій на дії несприятливих факторів, тобто підвищують водозатримуючу здатність тканин листків (табл.3). Таке поліпшення водозабезпечення тканин листків і більш інтенсивних процесів метаболізму (дихання, пігменти), які стимулюють додатковий синтез органічних речовин не могло не вплинути на показники урожаю.

Так на всіх дослідних сортах було відмічено збільшення урожаю на оброблених препаратом Ріверм кущах. Так як облікові кущі були навантажені однаковою кількістю суцвіть то підвищення урожаю з куща враховувалось по масі грон. Збільшення урожаю відмічено у обох сортів, при цьому це збільшення вище при нормах витрат розчину препарату 500 та

1000 л/га (табл. 4). Маса грон підвищувалась, в основному, за рахунок маси і об'єму ягід, а також кількості їх в гроні. Так, маса грон у сорту Сухолиманський білий підвищується більш за рахунок підвищення кількості ягід у гронах, а у сорта Каберне Совіньйон – за рахунок підвищення об'єму та маси ягід, особливо при триразовому обприскуванні.

Кондиції соку ягід також після обробок змінюються. Слід відмітити, що у цьому 2009 році цукристість соку була висока завдяки високим температурам повітря та засухі, але у дослідних варіантах вона все одно була дещо вище, ніж у контролях, особливо у сорту Каберне Совіньйон. Цукристість підвищувалась у нього до 1,2 – 3,2 %, в залежності від варіанту. Особливо підвищувалась вона при триразовій обробці кущів 2,4– 3,2% (табл.4). Кислотність соку у обох сортів дещо зменшувалась, особливо у червоно ягідного сорту Каберне Совіньйон.

Таким чином, дослідні сорти винограду по різному реагували на позакореневе підживлення препаратом Ріверм за показниками урожаю: у сорту Сухолиманський білий більш підвищувався показник маси урожаю, у сорту Каберне Совіньйон – якісних показників соку. Більш ефективно показали себе норми витрат розчинами препарату Ріверм 500 та 1000 л/га.

В осінньо-зимовий період ми визначали в тканинах пагонів, знятих з оброблених кущів по варіантах, накопичення запасних вуглеводів. Було встановлено, що в рослинах, які були оброблені влітку розчинами препарату Ріверм, вміст вуглеводів більш високим порівняно з контрольними варіантами (табл. 5). Відомо, що цукри відіграють важливу роль у захисті винограду від несприятливих умов середовища, а більш інтенсивне накопичення крохмалю, є підвищенням резерву запасних речовин для перетворення їх у захисні цукри. Отже, обробка кущів розчинами препарату Ріверм в період вегетації, підвищуючи процеси метаболізму в тканинах листків, сприяє накопиченню запасних речовин в тканинах пагонів. Слід відмітити, що вологість тканин пагонів була також більш високою в дослідних варіантах, ніж в контролі. Зима 2009-2010 років відмічалась

сильними морозами, мінімум температури повітря в січні склав -21,1%, тому стан збереження бруньок по сортах після цієї зими значно погіршився. Аналіз бруньок в дослідних варіантах показує краще їх збереження порівняно з контролем (табл.6). Ступінь збереження бруньок в залежності від сорту був вищим на 20 – 52 %, ніж в контролях, особливо при триразовій обробці кущів. Особливої різниці за цими показниками між варіантами по нормам витрат препарату не відмічено.

Визначення ембріональної плодоносності бруньок під бінокулярним мікроскопом показало, що позакореневе підживлення кущів в період вегетації розчинами препарату Ріверм значно поліпшує формування плодоносних пагонів і суцвіть на наступний рік (табл.6). Більш ефективні для закладання плодоносних бруньок є дво- та триразові обробки (I+II та I+II+III строки) при нормі витрат розчинів препарату 500 та 1000 л/га.

Таким чином, препарат Ріверм позитивно впливає на вегетуючі виноградні кущі. Відмічено, що сорти винограду не рівнозначно реагують на обприскування цим препаратом, можливо в силу несприятливих умов вегетації цього року.

По другому питанню ми продовжували досліди по вивченню дії препарату Ріверм для підтвердження висновків, зроблених за результатами дослідів у 2008 році. Отримані результати показують, що обробка щеп 3%-ю концентрації цього препарату на 3х основних технологічних етапах виробництва саджанців позитивні. За всіма показниками розвитку щеп як сорту Оригінал так і сорту Кеша, дослідні варіанти перевищували контроль (табл.. 7). Паралельно з препаратом Ріверм, ми вивчали дію нового препарату Валміцин. Враховуючи, що цей препарат антибактирицидної дії, ми вивчали його на всіх технологічних етапах, починаючи з вимочування чубуків у розчинах цього препарату. Цей спосіб обробки цікавий тим, що тканини чубуків, впитав в себе розчини препарату, можуть підвищити антивірусну та анти бактерицидну стійкість до зараження хворобами. Так, і спосіб занурення зрізів прищепи та підщепи перед їх з'єднанням в щепу у розчини Валміцину

можливо може попередити судинні протоки закупоркою каллози за рахунок заповнення їх розчинами препарату.

В результаті було встановлено, що щепи оброблені в ці строки препаратом Валміцин краще розвиваються. По всім агробіологічним показникам розвитку щеп дослідні варіанти перевищували контрольні, особливо при концентрації 1:1000 (табл..7). Занурення щеп верхньою частиною у розчини препарату замість води перед стратифікаційним парафінуванням також підвищує процеси регенерації, покращує розвиток щеп, особливо при концентрації 1:500.

Обробка проростків щеп, перед садінням їх в шкілку, а також триразове позакореневе підживлення вегетуючої маси саджанців у період вегетації показують більш кращі результати. Але дуже-дуже-дуже обережно потрібно звертати увагу з концентраціями розчинів – високі концентрації 1:100 та 1:500 дають результати на рівні контролів, або нижче☺ Обробки розчинами концентрацій 1:1000 (0,1%) значно підвищують всі показники. Стимулюється робота листкового апарату, активізуються фізіологічні процеси в тканинах листків (накопичення пігментів, інтенсивність дихання). Відомо, що ці процеси є основними показниками інтенсивності роботи фотосинтетичного апарату рослини і вони відіграють більшу роль у їх росту. По дослідних варіантах (кращих) вміст пігментів підвищується до 0,24 – 0,70 мг на 1 г сирої маси (табл. 8).

Крім того, обробка щеп розчинами Ріверму та Валміцину значно знижує втрату води з тканин листків. В листках дослідних рослин обводнення тканин було вище, ніж в контрольних, а вміст легкоутримуючої води був нижче, особливо у сорту Оригінал при обробці вегетуючої частини щеп (табл. 8). Отже, оброблені рослини в дослідних варіантах більш економно, продуктивно витрачають воду, включаючи свої захисні функції на дію несприятливих факторів середовища (високі температури повітря в червні - липні– серпні).

Кращий фізіологічний стан оброблених Рівермом та Валміцином щеп сприяє більш кращому їх розвитку. За всіма агробіологічними показниками (приріст пагонів, коренева система, листкова поверхня) розвитку саджанців дослідних варіантів перевищували контрольні. Особливо вражало при викопуванні саджанців їх коренева система. Кількість коренів діаметром більш 1,5 мм. була у варіантах з препаратом Валміцин удвічі вище, ніж у контролях(табл..7, рисунки). Наприклад, при обробці щеп перед садінням їх в шкілку розчинами Валміцину (1:1000) кількість коренів d>1,5мм. Склало 9,8 штук, d <1,5 мм. – 23 шт. при 4,1 шт. і 13,4 шт., відповідно, у контролі. Більш кращий розвиток щеп в кінцевому розрахунку веде до підвищення виходу стандартних саджанців. В ліпших варіантах він був вище, ніж у контролі на 10-30%. Особливо виділяються варіанти з обробкою вегетуючої частини щеп розчинами Валміцину в концентрації 1:1000 на 22 – 32 %. Препарат Ріверм краще показав результати (як у 2008 році) при 3-разовому позакореневому підживленню вегетуючих щеп- на 10,4% (табл. 7). Візуальна перевірка всіх саджанців на наявність хвороб не виявила цього.

Висновки

Таким чином, в результаті досліджень в 2009 р. встановлено наступне:

1.Обробка вегетуючих кущів винограду розчинами препарату Ріверм стимулює фізіологічні процеси в тканинах листків, покращує агробіологічні показники розвитку кущів (підвищується середній діаметр пагонів, їх визрівання та інш.).

2. Препарат Ріверм позитивно впливає на врожайність винограду та його якість. При цьому, червоно ягідний сорт Каберне Совіньйон більш реагує підвищенням якості ніж білоягідний сорт Сухолиманський білий.

3. Особливої різниці між досліджуваними нормами витрат розчину препарату не відмічено, тобто при мілкодисперсному розпилюванні розчину норму препарату можливо значно зменшити до 300 – 500 л/га (6 – 8 кг. Препарату на 1 га.)

4 .Покращення фізіологічного стану рослин в період вегетації після підживлення Рівермом сприяє стимуляції накопичення запасних речовин, водозабезпечення в пагонах і вічках, що сприяє підвищенню їх стійкості до несприятливих умов середовища.

5. В умовах сурової зими 2009 – 2010 рр збереження бруньок на оброблених Рівермом ділянках було вище, ніж у контролі на 10- 30% у сорту Сухолиманський та на 10 – 40% у Каберне Совіньйон.

6. Обробка кущів розчинами препарату Ріверм позитивно впливає на диференціацію бруньок, на закладання плодоносних пагонів та суцвіть.

7. При виробництві саджанців застосування препарату Ріверм більш ефективне при 3-разовому підживленні щеп 3%ним розчином.

8. Препарат Валміцин показав дуже цікаві результати, особливо він впливає на розвиток коренів на саджанцях, що дуже для них важливо, тобто цей препарат значно стимулює процеси ризогенезу тканин.

9. Слід вивчити, як препарат Валміцин впливає на процеси регенерації тканин, що дуже важливо для подальшого розвитку щеп і саджанців.

Список виконавців:

Н. співр. к. с.-г. наук Новицька-Боровська Н.А.

м.н.с. Артюх М.М.

м.н.с. Мазура В.Ю.

Таблиця 2

Вплив позакореневих підживлень різними нормами розчинів препарату Ріверм на агробіологічні показники розвитку винограду

ДП ДГ « Таїровське», 2009 рік

№ п/п	Варіант	Строк обробки	Довжина пагонів до обробок, см	Довжина пагонів в кінці вегетації, см	Середній приріст пагонів, см	Середній діаметр пагонів, мм	Об'єм приросту пагонів куща, $дм^3$	Середній об'єм одного пагона, $см^3$	Визрівання пагонів, %	Площа листя куща, $м^2$
Сорт Каберне Совіньйон										
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	63,0	213,7	150,7	8,17	1,421	78,93	84,2	3,44
2.	-//- 500 л/га	I +II	70,3	178,0	107,7	7,33	0,985	45,73	84,6	3,28
3.	-//- 1000 л/га	I + II	65,0	172,7	107,3	8,00	1,153	56,11	79,7	4,12
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	75,0	177,0	102,0	7,33	0,831	43,04	80,8	3,63
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	67,3	169,7	102,4	7,00	0,736	39,39	86,85	3,98
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	64,3	184,3	120,0	7,17	0,976	52,18	77,70	3,87
7.	Контроль		63,3	172,6	109,3	6,33	0,664	40,69	56,30	2,61
	$НІР_{05}$					0,57			14,64	0,76
Сорт Сухолиманский білий										
1.	Ріверм, 250 л/га	I+ II	68,0	183,77	115,8	7,5	1,180	55,49	78,74	5,47
2.	-//- 500 л/га		60,0	162,50	102,5	7,16	0,784	41,25	79,55	5,67
3.	-//- 1000 л/га		70,1	145,70	95,1	7,2	0,774	38,70	80,8	5,54
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	63,5	178,00	114,5	7,8	1,220	54,68	88,2	5,54
5.	-//- 500 л/га		57,0	208,60	151,6	8,0	1,546	76,16	88,32	6,12
6.	-//- 1000 л/га		61,0	172,00	111,0	8,0	1,093	55,77	84,4	5,96
7.	Контроль		62,1	193,00	123,9	7,14	1,140	64,40	78,19	5,54
	$НІР_{05}$					0,112			1,12	0,12

Таблиця 3

Вплив позакореневих підживлень різними нормами розчинів препарату Ріверм на інтенсивність фізіологічних процесів в тканинах листя винограду

ДП ДГ « Таїровське», 2009 рік

№ п/п	Варіанти	Строки обробки	Вміст пігментів, мг/ 1 г сирої маси					Обводнення тканин, %	Кількість легкоутримуючої води, %	Інтенсивність дихання мг CO_2/1гсирої маси
			chl a	chl b	a+b	каротиноїди	a + b + каротиноїди			
	Сорт Каберне Совіньйон									
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	1,63	0,60	2,23	0,54	2,77	62,47	7,64	1,21
2.	-//- 500 л/га	I +II	1,96	0,79	2,75	0,52	3,27	59,82	8,06	1,19
3.	-//- 1000 л/га	I + II	2,03	1,10	3,13	0,71	3,84	60,27	8,38	1,18
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	2,25	0,81	3,06	0,58	3,64	61,95	8,61	1,30
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	2,04	0,78	2,82	0,47	3,29	63,39	8,64	1,24
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	2,71	0,70	3,41	0,49	3,90	60,30	10,81	1,55
7.	Контроль		1,74	0,57	2,31	0,57	2,88	59,04	14,56	1,165
	$НІР_{05}$						0,54	1,24	2,14	
	Сорт Сухолиманский білий									
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	3,07	1,16	4,23	0,98	5,21	61,5	14,95	1,64
2.	-//- 500 л/га	-//-	3,62	0,99	4,61	1,08	5,69	60,8	14,85	1,54
3.	-//- 1000 л/га	-//-	3,40	0,97	4,37	0,95	5,32	62,8	20,90	1,67
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	3,07	0,89	3,96	1,00	4,96	61,84	15,42	1,61
5.	-//- 500 л/га	-//-	3,42	1,13	4,55	0,81	5,36	60,88	13,24	1,64
6.	-//- 1000 л/га	-//-	3,53	1,05	4,58	0,96	5,54	63,55	15,54	1,70
7.	Контроль		3,25	0,91	3,16	0,88	4,04	58,95	30,00	1,525
	$НІР_{05}$						0,82	1,27	7,86	

Таблиця 4

Вплив позакореневих підживлень різними нормами розчинів препарату Ріверм на урожай винограду та його якість

ДП ДГ « Таїровське», 2009 рік

№ п/п	Варіанти	Строки обробки	Кількість грон, шт/кущ	Середня маса грони		Урожай		Маса 100 ягід, г	Об'єм 100 ягід, $см^3$	Кондиції соку	
				г	%	кг/кущ	ц/га			цукристість, г/100 $см^3$	кислотність г/$дм^3$
Сорт Сухолиманский білий											
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	25,0	198,0	118,5	4,95	108,9	216	170	17,0	7,16
2.	-//- 500 л/га	I +II	25,7	197,8	118,1	5,08	111,76	176	160	17,8	6,99
3.	-//- 1000 л/га	I + II	24,3	227,0	135,9	5,51	121,2	172	160	17,4	6,96
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	26,0	204,0	122,1	5,30	116,6	230	175	17,5	6,49
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	26,5	191,2	114,5	5,06	111,3	170	160	18,0	7,49
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	258,5	204,0	122,1	5,20	114,4	184	160	18,4	7,49
7.	Контроль, б/об.		26,0	167,0	100,0	4,35	95,7	190	160	17,0	7,64
	$НІР_{05}$										
Сорт Каберне Совіньйон											
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	25,5	129,4	103,5	3,30	72,6	107	100	20,5	7,43
2.	-//- 500 л/га	-//-	27,0	141,0	112,8	3,81	83,82	107	100	20,1	7,78
3.	-//- 1000 л/га	-//-	25,3	174,0	139,2	4,40	96,8	138	120	20,0	8,28
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	26,5	131,2	104,9	3,47	76,34	129	110	21,4	8,16
5.	-//- 500 л/га	-//-	26,5	146,0	116,8	3,87	85,14	132	120	20,8	7,36
6.	-//- 1000 л/га	-//-	24,2	185,0	148,0	4,47	98,34	132	120	22,0	7,45
7.	Контроль, б/об.		26,0	125,0	100,0	3,25	71,50	122	100	18,8	8,45
	$НІР_{05}$										

Таблиця 5

Вплив різних норм позакореневих підживлень кущів винограду препаратом Ріверм[x/] на фізіологічний стан пагонів в осінньо-зимовий період 2009-2010 років

№ п/п	Варіанти	Строки обробок	Вміст запасних вуглеводів, % на суху масу			Вологість тканин, %
			цукри	крохмаль	сума вуглеводів	
	Сорт Сухолиманский білий					
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	11,85	2,97	14,82	51,90
2.	-//- 500 л/га	I +II	11,89	3,57	15,46	48,20
3.	-//- 1000 л/га	I + II	14,64	2,93	17,57	51,66
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	13,64	2,77	16,41	48,18
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	11,67	2,89	14,56	49,80
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	12,87	2,71	15,58	47,22
7.	Контроль, б/об.		10,04	2,68	12,72	46,63
	$НІР_{05}$		1,12			1,04
	Сорт Каберне Совіньйон					
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	12,55	5,56	18,11	43,22
2.	-//- 500 л/га	I +II	11,05	4,60	15,65	44,92
3.	-//- 1000 л/га	I + II	8,77	4,96	13,73	43,32
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	12,62	5,70	18,32	44,54
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	12,95	4,98	17,93	44,33
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	11,87	4,42	16,29	45,49
7.	Контроль, б/об.		9,52	4,82	14,34	42,10
	$НІР_{05}$		2,03			1,44

[x/] 3%-вий розчин препарату

Таблиця 6

Вплив різних норм позакореневих підживлень кущів винограду препаратом Ріверм на ембріональну плодоносність бруньок та цілісність їх після зимівлі 2009 – 2010 рр.

№п/п	Варіанти	Строки обробок	Цілісність бруньок після зимівлі, %		Показники ембріональної плодоносності бруньок	
			центральних	заміщаючих	кількість суцвіть на 1 пагін	кількість суцвіть на 1 плодовий пагін
Сорт Сухолиманський						
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	59,50	59,50	0,34	1,19
2.	-//- 500 л/га	I +II	73,30	64,50	0,45	1,27
3.	-//- 1000 л/га	I + II	63,60	60,60	0,39	1,18
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	85,70	77,10	0,54	1,18
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	83,30	71,43	0,47	1,176
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	65,85	75,61	0,54	1,55
7.	Контроль, б/об.		51,40	65,70	0,48	1,13
	$НІР_{05}$		8,72	5,14	0,105	0,054
Сорт Каберне Совіньйон						
1.	Ріверм, 250 л/га	I +II	89,13	68,48	0,69	1,45
2.	-//- 500 л/га	I +II	65,50	67,39	0,58	1,40
3.	-//- 1000 л/га	I + II	89,80	73,47	0,75	1,42
4.	Ріверм, 250л/га	I+II + III	68,57	80,00	0,58	1,36
5.	-//- 500 л/га	I+II + III	100,00	90,27	0,89	1,36
6.	-//- 1000 л/га	I+II + III	90,60	75,00	0, 625	1,35
7.	Контроль, б/об.		56,80	46,80	0,54	1,09
	$НІР_{05}$		10,24	10,67	0,108	0,21

Таблиця 7

Вплив препаратів Ріверм та Валміцин на розвиток щеп, їх приживлювання та вихід саджанців

ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», 2009 рік

Варіант	Концентрація розчинів	Приживлювання щеп, %	Середній приріст пагонів, см/кущ	Середній діаметр пагонів, мм	Об'єм приросту пагонів куща, $дм^3$	Середня довжина міжвузля, см	Визрівання пагонів, %	Середня площа листка, $см^2$	Площа листя куща, $дм^2$	Кількість коренів, шт		Вихід саджанців, %
										d≥1.5мм	d≤1.5мм	
Оригінал	Вимочування підщепи і прищепи у розчинах препаратів:											
1.Контроль – вода	–	75,7	68,8	4,1	9,87	4,68	39,50	70,17	10,29	3,3	12,0	22,5
2.Валміцин	1:500	71,9	85,6	4,75	15,16	4,35	43,34	69,20	13,61	6,2	19,2	34,0
3.Валміцин	1:1000	69,9	118,8	4,7	20,60	5,59	46,70	94,76	18,31	7,2	20,0	33,2
Оригінал	Занурення кінців підщепи та прищепи перед їх з'єднуванням у розчини:											
1.Контроль	–	70,4	70,4	4,14	9,43	4,54	34,40	69,40	10,11	3,7	14,1	21,4
2.Валміцин	1:100	78,5	86,4	4,2	11,96	4,48	43,17	80,36	15,53	5,0	19,8	22,5
3. -//-	1:500	78,1	137,0	4,8	24,78	5,33	47,26	58,00	10,44	6,0	21,7	23,7
4. -//-	1:1000	68,9	104,5	4,58	17,21	5,50	35,02	77,48	14,72	7,6	13,3	35,4
Оригінал	Занурення апікальної частини щеп перед парафінуванням у розчини:											
1.Контроль	–	74,4	69,4	4,2	10,06	4,71	38,40	69,70	10,27	4,0	14,3	23,5
2.Ріверм	3 %	79,4	103,8	4,85	19,17	5,64	59,73	91,70	14,67	5,2	15,4	31,5
3.Валміцин	1:500	79,4	121,9	4,85	22,51	4,35	51,27	86,57	15,32	7,2	1*9,4	41,4
4. Валміцин	1:1000	76,3	124,8	4,8	22,57	5,59	41,80	91,14	16,45	6,0	18,6	32,6
Кеша	Обробка апікальної частини щеп перед їх садінням у шкілку:											
1.Контроль	–	74,80	109,45	5,1	24,58	5,24	25,33	76,05	25,09	4,1	13,4	34,5
2.Ріверм	3 %	92,76	166,73	5,15	41,78	8,35	31,90	57,93	13,13	7,4	18,5	37,9
3.Валміцин	1: 1000	77,38	120,20	5,15	25,3	5,72	56,65	84,94	15,03	9,8	23,6	66,2
4. Валміцин	1: 500	70,45	131,10	5,4	30,0	7,85	48,28	77,30	12,91	7,5	16,3	31,9
Кеша	3- разове позакореневе підживлення щеп в період вегетації:											
1.Контроль	–	74,80	112,5	4,9	21,04	5,35	25,33	72,46	20,40	4,0	13,4	34,5
2.Ріверм	3 %	81,65	142,3	4,65	24,15	8,34	31,89	74,02	13,81	7,3	19,5	44,9
3.Валміцин	1:1000	83,40	189,1	4,5	25,11	5,72	30,70	52,15	10,16	8,3	16,0	46,5
4. Валміцин	1:100	85,30	1588,0	4,95	36,30	7,85	42,46	60,35	11,66	7,3	18,7	32,9

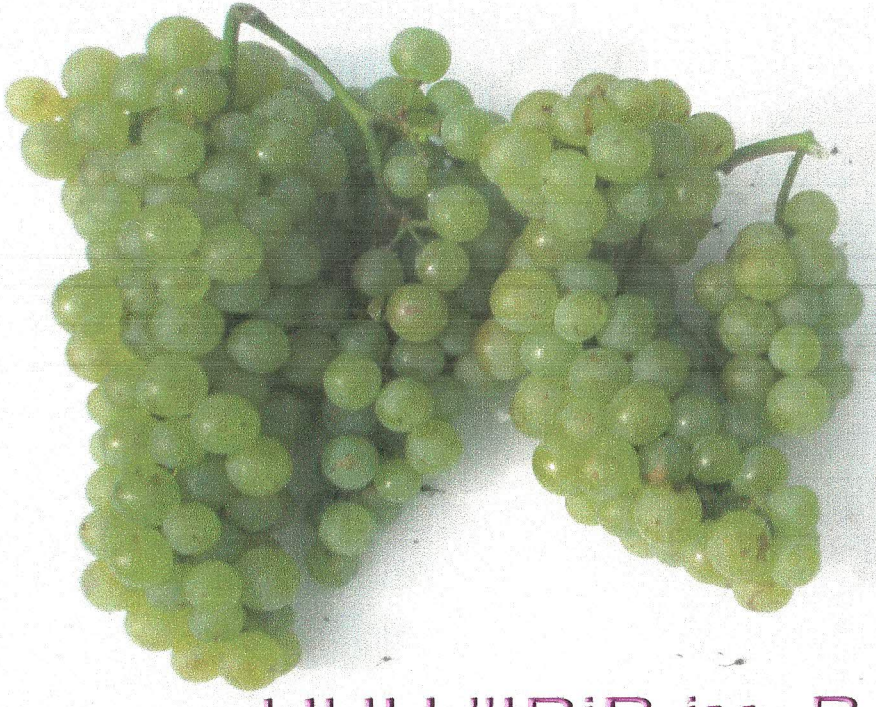
Таблиця 8

Вплив препаратів Ріверм та Валміцин на інтенсивність фізіологічних процесів в тканинах листя саджанців винограду

ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», 2009 рік

Варіанти	Концентрація розчинів	Вміст пігментів, мг/ 1 г сирої маси					Обводнення тканин, %	Кількість легкоутримуючої води, %	Інтенсивність дихання, мг CO_2 /1г сирої маси
		chl a	chl b	chl a+b	каротиноїди	a + b + каротиноїди			
Оригінал	Вимочування чубук5ів підщепи та прищепи перед щепленням у розчинах:								
1.Контроль – вода	–	1,41	0,35	1,76	0,61	2,37	59,68	43,30	1,25
2.Валміцин	1:500	1,25	0,49	1,74	0,59	2,33	65,50	11,77	1,30
3.Валміцин	1:1000	1,59	0,48	2,08	0,61	2,69	67,43	10,36	1,41
Оригінал	Занурення копуляційних зрізів перед їх з'єднанням у розчини:								
1.Контроль	–	1,41	0,37	1,78	0,61	2,37	56,63	39,60	1,27
2.Валміцин	1:100	1,40	0,40	1,80	0,61	2,41	68,00	15,72	1,26
3. -//-	1:500	1,65	0,49	2,14	0,57	2,71	64,55	21,63	1,31
4. -//-	1:1000	1,46	0,44	1,90	0,59	2,49	63,34	18,00	1,30
Оригінал	Занурення апікальної частини щеп перед парафінуванням у розчини:								
1.Контроль	–	1,39	0,37	1,76	0,59	2,35	59,24	42,20	1,25
2.Ріверм	3 %	1,27	0,54	1,81	0,59	2,41	68,65	18,48	1,37
3.Валміцин	1:500	1,34	0,57	1,91	0,59	2,50	65,50	11,77	1,30
4. Валміцин	1:1000	1,29	0,48	1,77	0,61	2,38	67,43	10,36	1,41
Кеша	Занурення апікальної частини щеп перед садінням їх у шкілку:								
1.Контроль	–	1,27	0,39	1,66	0,53	2,19	66,33	41,90	1,44
2.Ріверм	3 %	1,65	0,53	2,18	0,75	2,93	67,30	25,72	1,56
3.Валміцин	1: 1000	1,34	0,37	1,71	0,62	2,33	69,56	18,52	1,44
4. Валміцин	1: 500	1,35	0,46	1,81	0,63	2,44	69,12	14,18	1,45
Кеша	3- разове позакореневе підживлення щеп в період вегетації:								
1.Контроль	–	1,27	0,36	1,63	0,53	2,16	65,32	40,4	1,44
2.Ріверм	3 %	1,07	0,35	1,42	0,74	2,16	71,05	22,24	1,55
3. Валміцин	1:1000	1,30	0,38	1,67	0,95	2,25	66,05	23,5	1,56
4. Валміцин	1:100	1,12	0,37	1,48	0,63	2,11	68,60	19,65	1,44

дослід

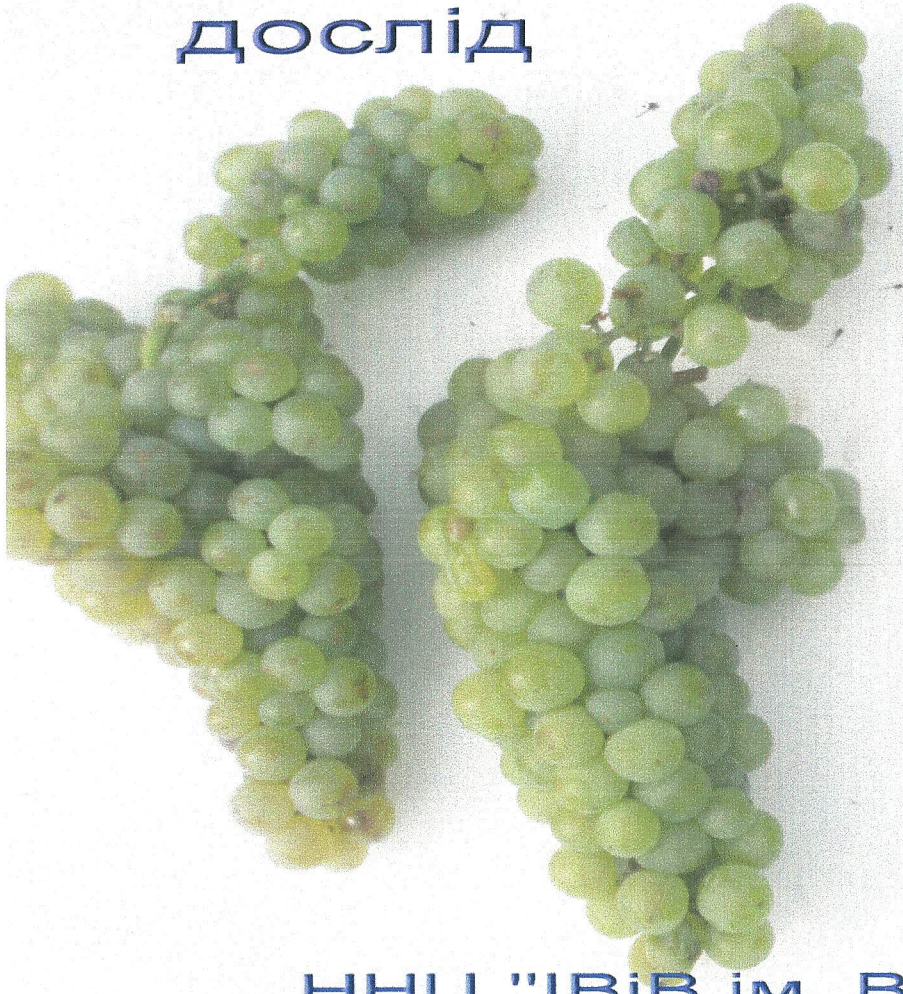


контроль



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р
Вплив препарату Ріверм на урожай виноградусорту Сухолиманський білий (триразове підживлення, витрата розчину 1000л/га)

дослід



контроль



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р
Вплив препарату Ріверм на урожай винограду сорту Сухолиманський білий (триразове підживлення, норма розчину 500л/га)

дослід



контроль



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р
Вплив препарату Ріверм на урожайність винограду сорту Сухолиманський білий (триразове підживлення, норма розчину 250л/га)



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р.
Вплив препарату Ріверм на урожай винограду сорту Каберне Совіньйон (триразове підживлення, витрата розчину 250л/га)



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р.
Вплив препарату Ріверм на урожай винограду сорту Каберне Совіньйон (триразове підживлення, витрата розчину 1000л/га)



ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р.
Вплив препарату Ріверм на урожай винограду сорту Каберне Совіньйон (триразове підживлення, витрата розчину 500л/га)

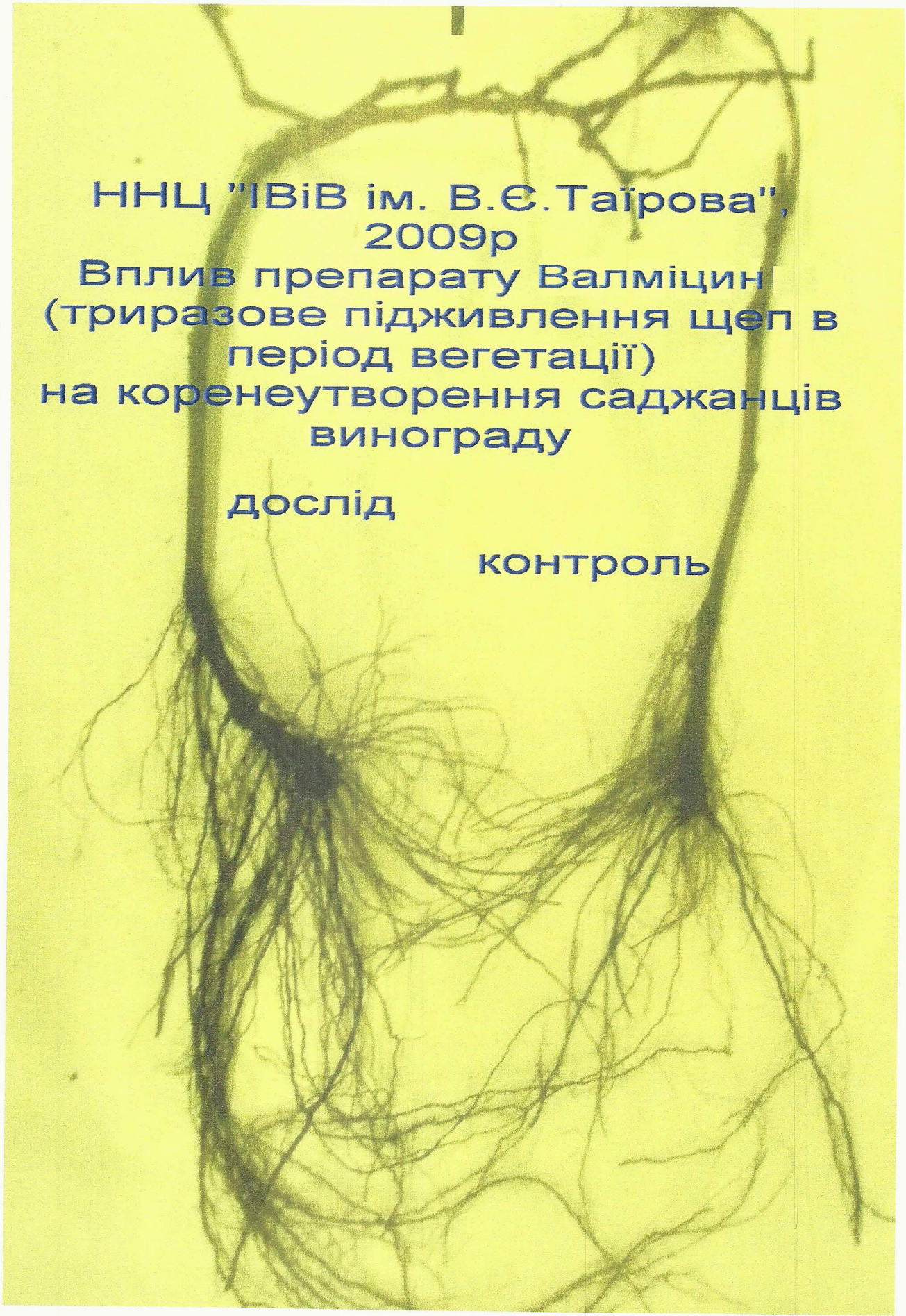

ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова",
2009р
Вплив препарату Ріверм
(передпосадкова обробка щеп)
на коренеутворення саджанців
винограду
дослід
контроль

ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова", 2009р

Вплив препарату Валміцин (вимочування чубуків прищепи та підщепи перед щеплюванням) на коренеутворення саджанців винограду




ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова",
2009р
Вплив препарату Валміцин
(передпосадкова обробка щеп)
на коренеутворення саджанців
винограду
дослід
контроль


ННЦ "ІВіВ ім. В.Є.Таїрова",
2009р
Вплив препарату Валміцин
(триразове підживлення щеп в
період вегетації)
на коренеутворення саджанців
винограду
дослід
контроль

Затверджую:
Директор ННЦ
«ІВіВ ім. В.Є. Таїрова»
_____ З.В. Власов
_____2010 р.

Протокол

засідання дегустаційної комісії від 10.03.2010 року

На дегустації були присутні Григоришен А.І., зав. відділом виноробства, к.с-г. наук, Фучеджи І.П, інженер - технолог відділу виноробства; Шум С.С., в.о. зав. лабораторії хімії виноробства; Аветісян Е.В, інженер лабораторії хімії виноробства, Власова О.А., лаборант лабораторії хімії виноробства, Кучер Г.М., провідний наук. співр., к.б.н.; Новицька-Боровська Н.А., к. с.-г. наук, науковий співробітник відділу розмноження,

На дегустацію були представлені зразки виноматеріалів, які отримані з винограду, обробленого в період вегетації 2009 року розчинами препарату Ріверм.

Характеристика та оцінка зразків

Сухолиманський білий

Зразок № 1 (контроль) – колір -- світло-солом'яний;
аромат – слабо виражений з фруктовим, трав'янистим відтінком;
смак – остаточний сахар;
оцінка – 7,78 балів.

Зразок № 2 (триразова обробка до+після цвітіння + перед достиганням ягід, доза 250 л/га)
колір – світло-солом'яний;
аромат – нейтральний, трав'янистий ;
смак – середньої повноти, остаточний цукор;
оцінка – 7,8 балів.

Зразок № 3 (триразова обробка, в строки I+II+III, доза 500 л/га)
колір – світло-солом'яний;
аромат –плодовий з дріжджовими відтінками ;
смак – середньої повноти, остаточний цукор;
оцінка – 7,83 бали.

Зразок № 4 (триразова обробка, в строки I+II+III, доза 1000 л/га)
колір – світло-солом'яний, з золотистими відтінками;
аромат – жорсткий, сортовий, з фруктово-ягідними відтінками ;
смак – свіжий, середньої повноти, жорсткуватий, окислений;
оцінка – 7,83 бали.

Каберне Совіньйон

Зразок № 1 (контроль)
колір – гранатовий з рубіновим відтінком;
аромат – ярко виражений, чистий сортовий, з пасльоновим відтінком;
смак – середньої повноти, м'який, таніновий;
оцінка – 7,85 балів.

Зразок № 2 (триразова обробка, в строки I+II+III, доза 250 л/га)
колір – гранатовий з легкими рубіновими відтінками;
аромат – з саф'яновими, пасльоновим відтінками;
смак – середньої повноти, таніновий, м'який ;
оцінка – 8,0 балів.

Зразок № 3 (триразова обробка, в строки I+II+III, доза 500 л/га)
колір – гранатовий;
аромат – ярко виражений, з легким пасльоновим тоном;
смак – середньої повноти;
оцінка – 7,88 балів.

Зразок № 4 (триразова обробка, в строки I+II+III, доза 1000 л/га)
колір – інтенсивно гранатовий;
аромат – яркий, щільний, з легкими ув'яленими відтінками;
смак – достатньо повний, помірний танін;
оцінка – 7,88 балів.

Висновки: На білих сортах позакореневе підживлення винограду препаратом Ріверм значно поліпшує показники аромату та смаку, на червоних сортах – впливає на м'якість виноматеріалу.

Підписи:

Зав. відділом виноробства, к. с-г. наук Григоріщен А.І.

Інженер – технолог відділу виноробства Фучеджи І.П.

В.о. зав. лаб. хімії виноробства Шум С.С.

Інженер лабораторії хімії виноробства Аветісян Е.В.

Лаборант лабораторії хімії виноробства Власова О.А.

Провідний наук. співр., к.б.н. Кучер Г.М.

Науч. співробіт., к. с-г. наук Новицька- Боровська Н.А.