

4/0
12389

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Кафедра ботаніки

Дипломна робота

бакалавра

на тему: «ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ АЛЬБИТ ТА ЛІГНОГУМАТ НА
ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛИСТКІВ ВИНОГРАДУ
КАБЕРНЕ СОВІНЬОН»

«Influence of preparations Albit and Lignogumat at physiological and biochemical
indexes of grape leaves Cabernet Sauvignon»

Виконала: студентка денної форми навчання
напряму підготовки

6.040102 Біологія

Москальцова Надія Євгенівна

Керівник: к.б.н., доцент

Паузер Олена Борисівна

Рецензент: к.б.н., доцент

Будняк Олександр Костянтинович

Рекомендовано до захисту:
Протокол засідання кафедри
№ _____ від « _____ » _____ р.

Завідувач кафедри
_____ Ткаченко В. П.
[підпис] [прізвище, ініціали]

Захищено на засіданні ЕК № 2
Протокол № 152 від «22» 06 2016 р.
Оцінка дуже A / 92
[за національною шкалою, шкалою ECTS, бал]

Голова ЕК
_____ Карпов Л. М.
[підпис] [прізвище, ініціали]

Одеса-2016

779566

АННОТАЦІЯ

Показан вплив позакореневого застосування біопрепаратів Альбіт та Лігногумат на фізіолого-біохімічні показники листків винограду Каберне Совіньон.

Альбіт збільшує кількість пігментів на 21,8%, Лігногумат - на 31,5%. Препарати Альбіт та Лігногумат підвищили вміст крохмалю на 10-30%, і 20-40% відповідно. Кількість цукрів збільшилась на 58% за використання Альбіту та на 38% - Лігногумату. Інтенсивність дихання підвищилась на 16,7% під час застосування Лігногумату.

Роботу викладено на сторінках друкованого тексту; містить 5 таблиць та 4 рисунка. Наведено посилання на 50 джерел літератури (45 кирилицею та 4 латиницею).

Ключові слова: Каберне Совіньон, біопрепарати Альбіт та Лігногумат, вміст пігментів, цукрів та крохмалю, інтенсивність дихання.

Shown the influence of foliar application preparations Albit and Lignogumat at physiological and biochemical indexes of grape leaves Cabernet Sauvignon.

Albit increases the amount of pigment by 21.8% Lignogumat - by 31.5%. Preparations Albit and Lignogumat increased starch content by 10-30% and 20-40% respectively. Sugar increased by 58% for the use of Albite and 38% - Lignogumat. Respiration rate increased to 16.7% during the application Lignogumat.

Keywords: Cabernet Sauvignon, Albit, Lignogumat, pigments, sugars, respiration, starch.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1 Загальна характеристика роду Виноград (Vitis).....	6
1.2. Вміст і обмін речовин у листках винограду.	7
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	11
2.1.Схема і місце досліду.....	11
2.2. Характеристика сорту Каберне Совіньон.	12
2.3. Опис препаратів, що були використані у досліді.....	15
2.4.Біохімічний аналіз листя.....	19
2.4.1. Визначення інтенсивності дихання в листках винограду	19
2.4.2. Визначення вмісту цукрів в листках винограду.....	19
2.4.3. Визначення кількості крохмалю в листках винограду	20
2.4.4. Визначення пігментного складу листків винограду	21
2.4.Статистичний аналіз даних	22
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	23
3.1. Визначення пігментного складу листків винограду.....	23
3.2. Визначення вмісту крохмалю в листках винограду.	25
3.3. Визначення вмісту цукрів в листках винограду.....	27
3.4. Визначення інтенсивності дихання в листках винограду	31
УЗАГАЛЬНЕННЯ	33
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	36

ВСТУП

В останні роки в виноградарстві і виноградному розсадництві широко застосовують різноманітні біопрепарати. На плодоносних виноградниках їх використовують для регуляції ростових процесів, підвищення продуктивності. Особливості культури накладають відбиток і на використання препаратів з біологічною активністю [10].

Виноград - сільськогосподарська культура, тому питання поліпшення росту і розвитку набувають першорядного значення. Успішно вирішити ці проблеми допомагають регулятори росту. За їх допомогою можна отримати різноманітні ефекти. Однак бажаний ефект можна отримати тільки при грамотному використанні препаратів з біологічною активністю. Було б помилкою вважати, що за допомогою регуляторів росту рослин можна викликати появу у винограду якихось нових, ще не властивих йому особливостей. Дія таких препаратів суворо обмежена межами генотипу рослин. Використовувані екзогенно регулятори росту допомагають рослині більш повно використовувати успадкований потенціал, який з ряду причин може залишитися невикористаним [12,15,17].

Всі використовувані регулятори росту рослин - високоспецифічні активні сполуки. Вони чутливі навіть до сортових відмінностей рослин, а фізіологічна дія залежить від багатьох факторів - терміну обробки, концентрації препарату, стану рослин і т.д [12,12].

Необхідно завжди пам'ятати, що застосування регуляторів росту рослин в польових умовах буде ефективно тільки при суворому дотриманні технології вирощування та високому рівні забезпечення рослин поживними речовинами. Регулятори росту не виправляють помилки технології і не замінюють добрив [2,5].

Актуальність даної роботи полягає в тому, що використання регуляторів росту в останній час набуває широкого розповсюдження,

особливо в виноградарстві, для покращення якості врожаю та підвищення врожайності.

Новизна даної роботи полягає в тому, що такі препарати уперше використовуються для цього сорту винограду. В минулі роки вони частіше використовувалися для сорту Аркадія. Також можна відмітити перспективність препаратів, яка полягає у високій екологічності, що на даний час є великою перевагою. Можлива заміна обробок хімічними фунгіцидами на обробки саме такими препаратами з метою зниження пестицидного стресу, вартості обробок і отримання екологічно чистої продукції.

Мета роботи – дослідити дію регуляторів росту (Альбіт, Лігногумат) на фізіологічно-біохімічні показники винограду сорту Каберне Совіньон.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- Визначити кількість пігментів та сухої речовини в листках винограду.
- Дослідити вплив біопрепаратів на вміст крохмалю та цукрів в листках винограду
- Дослідити інтенсивність дихання у листках винограду.

Об'єкт дослідження – виноград сорту Каберне Совіньон.

Предмет дослідження – вплив біопрепаратів Альбіт та Лігногумат на вміст пігментів, цукрів, крохмалю та інтенсивність дихання в листках винограду сорту Каберне Совіньон.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Виноградарство на Україні займає велику територію з великою різноманітністю ґрунтово-кліматичних умов. Тому для отримання високоякісної продукції особливо важливе значення має вдосконалення спеціалізації виноградарства, а також підбор сортів винограду з урахуванням їх біологічних, особливостей і впливів природних чинників. Українським виноградарям також належить довести конкурентоспроможність своєї продукції в умовах створення Асоціації Україна - Європейський Союз, зростанні конкуренції на світовому ринку. А для цього потрібні нові технології, високопродуктивні сорти. Необхідно звернути увагу і на покращення окремих, найбільш значущих сортів, наприклад Каберне Совіньон. Це один з найзнаменитіших у світі червоних технічних сортів винограду. Можна виділити дві головні причини успішного сходження Каберне Совіньон на вершину визнаних міжнародних сортів.

Перша і очевидна полягає в дуже хорошій пристосовуваності лози до різних кліматичних умов і типів ґрунтів. Його можна вирощувати в щонайширшому діапазоні широт : від 50 градусів на північ (долина Оканаган в Канаді) до 20 градусів на південь (північ Аргентини).

Друга, але не менш важлива причина успіху сорту - в тому, що, незважаючи на різноманітність умов, в яких вирощують його лозу, вино з Каберне Совіньона завжди можна легко впізнати, завдяки його особливим смаковим якостям.

Саме завдяки такій популярності якостям питання поліпшення росту і розвитку цього сорту набувають першорядного значення.

Успішно вирішити ці проблеми допомагають регулятори росту. За їх допомогою можна отримати різноманітні ефекти. Однак найкращий ефект можна отримати тільки при грамотному використанні препаратів з біологічною активністю. В дослідженнях були розглянуті високоякісні біопрепарати – Альбіт та Лігногумат. Вони характеризуються низькою

вартістю і екологічністю, і в той же час по ефективності і стабільності наближаються до хімічних.

Застосування цих регуляторів росту рослин в умовах Півдня України на виноградниках ННЦ Інституту виноградарства та виноробства ім. В.Є.Таїрова в наших дослідках було ефективне і призвело до підвищення багатьох фізіологічних і біохімічних показників в листках винограду Каберне Совіньон.

Завдяки антистресовому впливу та за рахунок інтенсифікації фізично-біохімічних процесів, препарати дозволяють прискорити проходження фенофаз виноградом, тому відмічалось збільшення вмісту пігментів. Обробка винограду препаратом Альбіт перед цвітінням, на початку росту ягід дозволяє отримати збільшення кількості пігментів в листі (на 21,8%), в свою чергу це призведе до підвищення врожайності ягід. Використання Лігногумату веде до підвищення кількості пігментів на 31,5%, спостерігається покращення фізіологічних показників листя, збільшення маси грона.

При позакореневій обробці листків винограду у фазу початку цвітіння препаратом Альбіт вміст цукрів та крохмалю підвищувався на 20-40%, Лігногумату – 30-60%.

Найкраще застосовувати Лігногумат з біопрепаратами на основі бактерій, тому що останній має властивість посилювати бактеріальну дію. Альбіт має у своєму складі природний біополімер - полі- β -гидроксимасляну кислоту з ґрунтових бактерій *Bacillus megaterium* і *Pseudomonas aureofaciens*, тому можна рекомендувати поєднання цих двох препаратів. Виской ефект був викликаний високоактивними речовинами, які присутні у складі обох препаратів, а також завдяки макро- і мікроелементам, які в свою чергу посилюють дію основних компонентів.

ВИСНОВКИ

1. Листкове обприскування біопрепаратами листків винограду сорту Каберне Совіньон у фазу початку цвітіння призвело до підвищення кількості пігментів в середньому на 21,8% та 31,5%, відповідно за дією Альбіту та Лігногумату.
2. Препарати Альбіт та Лігногумат підвищили вміст крохмалю на 43% і 47% відповідно.
3. Вміст цукрів збільшився на 38% за дії препарату Альбіт та на 58% – препарату Лігногумат.
4. Інтенсивність дихання збільшилась на 16,7% після застосування Лігногумату. Використання Альбіту не призвело до значних змін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Батукаев, А.А. Реакция семенных сортов винограда различных эколого-географических групп на применение гиббереллина: монография / А.А. Батукаев. - М: изд-во МСХА. 1996' - 140 с.
2. Блиновский И. К., Калашников Д.В., Кокурин А. В. Разработка синергических смесей ретардантов на основе изучения механизма их действия // Регуляторы роста растений. - М.: Агропромиздат, 1990. - С. 11 -36.
3. Ванюшин Б.Ф. Молекулярные механизмы действия фитогормонов // Сельскохозяйственная биология. - 1985. - №5. - С. 112 - 114.
4. Варна Р.Я., Эглите В.Р., Мауриня Х.А., Вербовская И.В. Влияние этрела и гибберелина на рост и характер цветения растений огурца // Регуляция роста и питания растений. - Вильнюс: Москлас, 1980. - С. 139 - 142.
5. Влияние регуляторов роста на регенерационные свойства черенков винограда / Л.М. Малтабар, А.А. Гугучкин, Е.Н. Котова, И.М. Панкин // Виноделие и виноградарство. — 2002. — № 2. — С. 36-38.
6. Воронков М.Г., Кузнецов И.Г., Дьяков В.М. Результаты научных исследований в практику сельского хозяйства. - М.: Наука, 1982. -С. 87 -98.
7. Гадиев, Р. Ш. Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве / Р.Ш.Гадиев, В.А.Шерер. - Киев: Урожай, 1991.-51 с.
8. Гамбург К.З. Фитогормоны и клетки.-М.:Наука, 1970.- 103с.
9. Григорюк І.П., Нижник Т.П., Курчій Б.О. Регуляція вмісту абсцизової кислоти в листках картоплі та помідорів полістимуліном К. полістимуліном А-6 і емістимом С в посушливих умовах // Физиология и биохимия культурных

- растений. - 2001. - Т.33, №3. - С. 241-244.
10. *Гринченко А.А.* Применение ретардантов в растениеводстве // Итоги науки и техники. Сер. Растениеводство. - Т.6. - М.: ВИНТИ, 1983. 197 с.
 11. *Дерендовская А. И.* Регенерационные процессы у привитых черенков винограда в связи с гормональной регуляцией: Автореф. дис...д-ра с.- х. наук: 06.01.08/Государственный аграрный университет Молдовы.
 12. *Дерфлинг К.* Гормоны растений. - М.: Мир, 1985. -304 с.
 13. Использование Альбита для предпосевной обработки семян гречихи / Е.В. Кирсанова, З.И. Глазова. А.К. Злотников и др. // Вестник РАСХН. 2006. - № 5. - С. 34-35.
 14. *Калинин Ф. Л.* Биологически активные вещества в растениеводстве.— К.: Наук, думка, 1984.— 320 с.
 15. *Кефели В.И.* Рост растений: Учебное пособие. - М.: Колос, 1984. - 175 с.
 16. *Кефели В.И.* Фитогормоны и поиск новых регуляторов. - Кишинёв, 1992. - 44 с.
 17. *Кулаева О.Н.* Гормональная регуляция физиологических процессов у растений на уровне синтеза РНК и белка. - М.: Наука, 1980. - 83 с.
 18. *Кулаева О.Н.* и др. Достижения и перспективы в исследовании фитогормонов. По материалам XI Международной конференции по ростовым веществам. Агрохимия.-1984. № 1.-с. 106-128.
 19. *Лазарев В.И.* Альбит на озимой пшенице / В.И. Лазарев, М.Н. Казначеев, В.А. Со-нин // Защита и карантин растений. 2004. - № 9. С. 39-40.
 20. *Лилов Д. И др.* Фитогормоны, рост, образование цветков и ягод у виноградной лозы. В кн.: Фитогормоны, рост, образование цветков и плодообразование у растений.-София, 1983.

21. *Лихолат Т. В.* Регуляторы роста древесных растений.— М.: Лесн. пром-сть.— 1983.— 240 с.
22. *Лянной А. Д.* Влияние гиббереллина на виноград//Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.— 1965.—№ 10.—С. 29—34.
23. *Лянной А.Д.* Технология возделывания винограда на орошаемых землях южной степи Украины. Диссерт. докт.наук.Ялта.1993.
24. *Майстренко Л.А.* // Перспективы производства привитого посадочного материала винограда: Матер науч.-мет. совещания секции виноградарства и виноделия отделения растениеводства Россельхозакадемии, Новочеркасск. — 2001. — С. 40-46.
25. *Меркис А., Новицкене Л., Мимовене И., Адамоните Г., Юрявичус И Шальте З.* Новые регуляторы роста - аналоги а - нафтилукусусной кислоты и четвертичных солей аммония // Регуляторы роста растений. -Киев: РДЗНТП, 1992.-С. 156 - 177.
26. *Мишуренко А.Г., Краток М.М.* Виноградный питомник. - Москва: Агропромиздат, 1987. - 267с.
27. *Моргун В.В., Григорюк І.П., Кравець В.С., Тома СЛ.,* Вплив регуляторів росту на водний статус і продуктивність сортів картоплі за умов посухи // Физиология и биохимия культурных растений. - 2001. - Т.33, №5. - С.371 - 376.
28. *Никкел Л.Дж.* Регуляторы роста растений. Применение в сельском хозяйстве. -М.: Колос, 1984. - 192 с.
29. *Петренко В.С., Карабанов Ю.В., Лозинский М.О., Синица АД.* Новые синтетические регуляторы роста растений // Регуляторы роста растений. - Киев: РДЗНТП, 1992. - С.66 – 78.
30. *Плохинский Н.А.* Математические методы в биологии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 265 с.

31. *Подгорный Э.Г.* Влияние хлорофилла на процессы каллусования и укоренения прививок винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1966. - №2. - С. 35.
32. *Полевой В.В.* Фитогормоны.-Л. :Из-во ЛГУ, 1982.-248 с.
33. *Починок Х. Н.* Методы биохимического анализа растений /АН УССР, Ин-т физиологии растений. - Киев : Наук. думка, 1976. - 334 с. : ил.; 22 см.
34. *Раджабов, А.К.* Формирование продуктивности винограда: агротехнические и экологические особенности: монография / А.К. Раджабов. - М.: Изд-во МСХА, 2000.- 197 с.
35. *Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях* // Тез.докл. 6-й международной конф. 2001. - М.: Изд-во МСХА, 2001. - 341 с.
36. *Родопуло А. К.* Основы биохимии виноделия. - 2-е изд. - Москва, 1983.
37. *Стоев К.Д.* Физиология винограда и основы его возделывания. София: Издательство АН Болгарии, 1981. - 4.1. - 369 с.11
38. *Сыровой А.А.* Влияние регуляторов роста на укореняемость зеленых черенков клоновых подвоев яблони // Регенерация растений: тез. докл. Всес. научн. конф., октябрь, 1991. - Махачкала, 1991. - С.34 - 36.
39. *Титов О.В.* Физиология действия экзогенных регуляторов роста - десикантов на злаковые растения // Экзогенные регуляторы роста и их роль в развитии и продуктивности растений. - Ярославль ЯГПИ, 1980. -Вып. 187. -С. 5 - 18.
40. Фотосинтез: Методические указания к проведению спецпрактикума для студентов всех форм обучения/Сост. В.Т. Коваль. – Одесса: ОГУ, 1990. – 28 с
41. *Чайлахян М.Х.* Регуляторы роста в жизни растений и в практике сельского хозяйства // Вестник АН СССР. - 1982. - № 1. - С. 11 -

- 26.
42. Чайлахян М.Х. Регуляция цветения высших растений. Гормональная регуляция онтогенеза растений.-М.:Наука,1984.-с.9-28.
- 43.. Шакирова Г.И. Эффективность применения янтарной кислоты и других стимуляторов роста для предпосевной обработки семян // Матер, совещ. - Казань, янв., 1993. - Пущино, 1996. - С. 256 - 258.
44. Шевченко О.І., Турченко Л.О., Шевченко Я.О. Екологічність застосування фізіологічно активних речовин і біостимуляторів в агрофітоценозах // 36. наук. пр. Уман. с.- г. акад. - К., 1997. - С. 253 - 256.
45. Шерер В.А., Гядиев Р.Ш. Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве. - Киев: Урожай, 1991. - 112 с.
46. Conslidine J.A. Concepts and practice of use of plant growth regulating chemicals In viticulture // In: Plant Growth Regulating Chemicals. 1983. Vol.1. P.89-183.
47. Elad Y. Biological control of fungal plant pathogens / Y. Elad, S. Freeman // The My-cota XI Agricultural Applications. Ed. Kempken. Springer Verlag, Berlin Heidelberg. 2002. -P. 93-109.
48. Low V. H. K. Role of gibberellins in root and shoot growth.// Gibberellins and plant growth.—New Delhi: Univ. Hissar, 1975. - P. 101—113.
49. Skoog P., Miller C. O. Chemical regulation of growth and ofgan formation in plant tissues cultured in vitro. // The Biological Action of Growth Substances.— Symp. Soc. Exp. Biol., Cambridge Univ. Press: 1975/ - P.118—131.
50. Thimann K. V., Sailer. S. O., Trippi V. Further extension of the syndrome of leaf senescence // Plant growth substances.— London: Academic Press, 1982. – P. 539—548.