

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА НАКОПИЧЕННЯ ВУГЛЕВОДІВ В ВИНОГРАДНІЙ ЛОЗІ, НА ВИНОГРАДНИХ НАСАДЖЕННЯХ В ПРОМИСЛОВИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Ю.О. Савчук

Одеський державний аграрний університет

В статті викладені данні по застосуванню абсорбентів та хелатних форм добрив, а також їх вплив на накопичення вуглеводів на технічному сорті винограду Совіньйон зелений в промислових умовах півдня України. В результаті досліджень встановлено, що застосування абсорбентів і хелатних добрив призводить до збільшення накопичення поживних речовин (цукрів, крохмалю, вуглеводів), що сприяє збільшенню пристосованості виноградних кущів до несприятливих умов навколишнього середовища.

Ключові слова: виноград, хелатні добрива Біохелат, Poly-feed, абсорбенти MaxiMarin, вуглеводи, крохмаль.

Вступ. Виноградна рослина, як і будь-який живий організм, цілісна система, всі органи якої пов'язані взаємодією фізіологічних процесів. Зокрема, найбільш очевидна взаємодія двох її частин: підземної та надземної. Для доброго розвитку коренів винограду, як однієї з умов високої його продуктивності, необхідна наявність у зоні їх розміщення тепла, вологи та поживних речовин. Вуглеводи є первинними і проміжними продуктами різних циклів обміну речовин і тому відіграють важливу роль у життєдіяльності рослин. Вони являються основним субстратом дихання, характеризуються високою реакційною здатністю і приймають активну участь в багатьох хімічних реакціях обміну речовин. З метаболізмом вуглеводів у рослинах тісно пов'язана якість і кількість врожаю, стійкість рослин до несприятливих умов, хвороб і шкідників.

Багато авторів [3, 5, 6] розглядають накопичення низькомолекулярних вуглеводів, як адаптацію до несприятливих умов зовнішнього середовища. Ця властивість вуглеводів є дуже важливою, наприклад під час тривалого збереження матеріалу винограду для щеплення, яке може супроводжуватися дегідратацією тканин пагонів. Також згідно з літературними даними морозостійкість виноградної лози тісно пов'язана з вуглеводним обміном, зокрема, гідролізом крохмалю і накопиченням низькомолекулярних цукрів.

На кількісний і якісний склад вуглеводів винограду впливає багато факторів: сорт, екологічні умови зростання лози, ґрунт, агротехнічні заходи (застосування добрив, формування куща і ін.). Останнім часом на півдні України одним із негативних факторів які впливають на виноградну рослину стала посуха. А як відомо без достатньої кількості води та поживних речовин в рослинах погано проходять процеси обміну речовин та інші процеси метаболізму, зокрема накопичення поживних речовин.

Серед засобів боротьби для зменшення стресового впливу посухи на рослину, виноградарі застосовують різні види зрошення, мульчування ґрунту, вишукують нові способи, а саме застосування вологоутримаючих матеріалів, капсул.

Метою проведення наших досліджень є вивчення, як окремої дії абсорбентів, так і в поєднанні їх з хелатними добривами на приживлюваність, ріст та розвиток, як окремих органів виноградної рослини так і куща в цілому.

Матеріали методика досліджень. Польові досліди проводяться у ДП «Агро-Коблево» Березанського району Миколаївської області. Об'єктом досліджень є сорт винограду Совіньйон зелений, який щеплений на підщепі Берландієріх Ріпарія Кобера 5-ББ. Дослід був закладений восени 2011 року. Схема садіння рослин сорту Совіньйон зелений- 3x1,25 м.

Польові досліди проводяться за наступною схемою:

Варіант 1 - контроль (вимочування кущів у воді і садіння їх під гідробур); *варіант 2* - обволочення коренів гелем «MaxiMarin» і садіння їх під гідробур; *варіант 3* - садіння саджанців з двома таблетками «MaxiMarin» під *гідробур*; *варіант 4* - вимочування саджанців в «Біохелаті» та обволочення коренів гелем «MaxiMarin» і садіння їх під гідробур; *варіант 5* - вимочування саджанців в «Біохелаті» та

садіння їх під гідробур з двома таблетками «МахіМарін»; *варіант 6* - вимочування саджанців в «Poly-feed» та обволочення коренів гелем «МахіМарін» і садіння їх під гідробур; *варіант 7* - вимочування саджанців в «Poly-feed» та садіння їх під гідробур з двома таблетками «МахіМарін»; *варіант 8* - вимочування саджанців в «Poly-feed» та садіння їх під гідробур; *варіант 9* - вимочування саджанців в «Біохелаті» та садіння їх під гідробур.

Дослід був закладений у трикратній повторності. Агротехнічний фон дослідів прийнятий відповідно агроправил для конкретного району та господарства. Всі агро- і фітотехнічні заходи проводяться на всіх варіантах в один і той же час. По сортах і варіантах дослідів проводили необхідні обліки та спостереження. Після визрівання лози визначали показники вмісту вуглеводів (крохмалю, цукру, сума вуглеводів) по загальноприйнятим методикам [7].

Результати досліджень .Вуглеводи відносяться до основних поживних речовин рослинного організму, для яких характерна висока реакційна здатність. Вони приймають участь в багатьох хімічних реакціях обміну речовин. Функція вуглеводів в обміні речовин рослинного організму полягає в утворенні продуктів розпаду, які служать вихідними речовинами для синтезу інших речовин, які є вихідними сполуками для синтезу амінокислот, вищих жирних кислот, гліцерину, нуклеотидів та ряду мономерів, які використовуються для побудови білків, ліпідів, нуклеїнових кислот та біополімерів. Особливо важливе значення набуває дана функція в процесі росту рослинного організму і регенерації втрачених органів. Від вмісту вуглеводів в пагонах винограду залежить ступінь їх регенерації. Після закінчення вегетації вуглеводи становлять основну частину запасів поживних речовин, що нагромаджуються в багаторічних органах виноградної рослини. [1, 2, 4]

За даними досліджень К.Д.Стоєва (1948) встановлено, що у вмісті цукрів та крохмалю в однорічних пагонах є два максимуму та мінімуму. Перший максимум вмісту крохмалю відмічається в кінці березня - початку квітня, другий максимум вмісту крохмалю виявляється в кінці жовтня - початок листопада, тобто в кінці вегетаційного періоду, в фазу визрівання пагонів.

Тому в кінці вегетації, а саме після визрівання пагонів нами було проведено визначення вмісту вуглеводів в тканинах однорічних пагонів винограду. Результати цих визначень були наступні і представлені в таблиці 1.

В першій рік вегетації (2012 р.) кількість загальних цукрів становила від 0,83 до 1,38% в дослідних варіантах, щодо крохмалю то його кількість становила в межах від 12,84 до 14,06%. В сумі ж загальна кількість вуглеводів в дослідних варіантах у сорту винограду Совіньон зелений при садінні саджанців під гідробур коливалась в межах від 13,98 до 15,20 %. Найвищий показник спостерігався у варіанті із застосуванням гелеподібного абсорбенту «МахіМарін» у поєднанні з хелатним добривом «Poly-feed», найменший він був у контролі.

Таблиця 1. Вміст вуглеводів в тканинах однорічної лози винограду сорту Совіньйон зелений при садінні під гідробур (2012-2014рр.)

Варіанти	Загальних цукрі, %	Крохмало, %	Сума вуглеводів, %	Загальних цукрі, %	Крохмало, %	Сума вуглеводів, %	Загальних цукрі, %	Крохмало, %	Сума вуглеводів, %
	Роки досліджень								
	2012			2013			2014		
Варіант 1	1,04	12,94	13,98	4,77	6,04	10,81	3,67	6,35	10,02
Варіант 2	1,53	13,32	14,85	4,19	7,08	11,27	4,20	7,60	11,80
Варіант 3	1,00	13,14	14,14	2,09	9,02	11,11	3,11	8,63	11,74
Варіант 4	1,31	13,67	14,98	2,50	11,20	13,70	4,05	8,04	12,09
Варіант 5	0,83	13,92	14,75	2,85	8,88	11,73	2,54	10,47	13,01
Варіант 6	1,35	13,85	15,20	4,02	8,06	12,08	4,15	9,52	13,67
Варіант 7	0,58	14,06	14,64	4,24	7,76	12,00	3,36	8,65	12,01
Варіант 8	0,84	13,59	14,43	2,74	8,44	11,18	2,54	9,30	11,84
Варіант 9	1,38	12,84	14,22	2,91	8,54	11,45	2,85	8,06	10,91

На другий та третій рік вегетації сума накопичених вуглеводів в лозі в порівнянні з першим роком вегетації було дещо меншою і становила в межах від 10,81 до 13,70% в другому році вегетації (2013 р.), та від 10,02 до 13,67% - третій рік (2014р.). Найменші показники суми вуглеводів по всім рокам досліджень спостерігалися в контролі, вищими вони були в варіантах із застосуванням абсорбентів, як у таблетованій так гелеподібній формі, при застосуванні їх, як окремо так і у поєднанні з хелатними добривами «Біохелаті» та «Poly-feed» (таблиця 1). Це свідчить проте що, для більшого накопичення поживних речовин в рослині, їй потрібна вода та добрива, якими в свою чергу ми забезпечили за допомогою абсорбентів та хелатних добрив.

Висновок. Аналіз дослідних даних показує, що застосування абсорбентів як окремо так і в поєднанні їх з хелатними добривами є ефективним і заслуговує уваги при застосуванні їх при закладанні промислових виноградників. Тому що чим більша кількість накопичених вуглеводів в виноградній рослині, тим більша її пристосованість до несприятливих умов зовнішнього середовища, що в свою чергу призведе до отримання високих та якісних врожаїв винограду.

Література

1. Малтабар, Л.М. Виноградный питомник: теория и практика / Л.М.Малтабар, Д.М.Козаченко. Краснодар, 2009. - 290 с.
2. Мишуренко, А.Г. Виноградный питомник / А.Г. Мишуренко, М.М. Красюк. М.: Агропромиздат, 1987. - 267 с.
3. Лебедев С.И. Физиология растений / С.И. Лебедев - 3-е изд., перераб. и доп. - М : Агропромиздат, 1988. - 544 с.
4. Перстнёв Н.Д. Виноградарство / Н.Д. Перстнёв. Кишинев: 2001. - 603 с.
5. Регуляторы роста в формировании адаптивных реакций растений к засухе/ Н.Ю. Таран, Н.Б. Светлова, О.А. Оканенко // Вісник аграрної науки. - 2004. №4. - с. 29-32
6. Рубин Б.А. Курс физиологии растений/ Б.А. Рубин - М.: Высшая школа, 1976. - 565с.
7. Шерер В.А., Зеленянская Н.Н. Особенности виноградного растения и методы оценки показателей органов и тканей / В.А. Шерер, Н.Н. Зеленянская.// - Одесса: ННЦ «ИВиВим. В.Е. Таирова», 2011. - 114 с.

Аннотация

Савчук Ю. А. Количественный состав углеводов в виноградной лозе, в зависимости от агротехнических мероприятий в условиях юга Украины

В статье изложены анализы и наблюдения по применению абсорбентов и хелатных форм удобрений на техническом сорте винограда Совиньон зеленый. В результате исследований установлено, что применение абсорбентов и хелатных удобрений приводит к увеличению накопления питательных веществ (сахаров, крахмала, углеводов), что способствует увеличению приспособленности виноградных кустов к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Ключевые слова: виноград, хелатные удобрения Биохелат, Poly-feed, абсорбенты MaxiMarin, углеводы, крахмал.

Annotation

Y. Savchuk *The quantitative composition of carbohydrates in the vine, depending on agricultural activities in the South of Ukraine*

The article presents the analyses and observations on the use of absorbents and chelate fertilizers on technical grape variety Sauvignon. As a result of the research showed that the use of absorbents and chelated fertilizers leads to increased accumulation of nutrients (sugars, starch, carbohydrates) that increases the fitness of vines to adverse environmental conditions.

Key words: grapes, fertilizers Biochelate, Poly-Feed, absorbents MaxiMarin, carbohydrates, starch.

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: зб. наук. пр. / ОДАУ. - Одеса, 2017. - Вип. 84-2: Сільськогосподарські науки. - С. 81-86.