

Затверджено до друку рішенням Вченої Ради Одеського державного аграрного університету (протокол № 12 від 18 липня 2019 р.)

Аграрний вісник Причорномор'я. Збірник наукових праць. А 25 Сільськогосподарські науки. Вип. 92.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань ДАК України в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Затверджено наказом МОН України №241 від 9 березня 2016 року). Свідectво про держреєстрацію друкованого засобу масової інформації № 7395, серія КВ від 5 червня 2003 року.

Редакційна рада
«Аграрний вісник Причорномор'я»

Герасименко В.П. – доктор біологічних наук, професор, (голова Ради);
Юркевич Є.О. – доктор сільськогосподарських наук, професор, (заступник голови Ради);
Смолянінов Б.В. – доктор біологічних наук, професор, (заступник голови Ради);
Хреновськов Е.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Щербаков В.Я. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Мілкус Б.Н. – доктор біологічних наук, професор;
Гармашов В.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Пильнєв В.В. – доктор біологічних наук, професор (РГАУ – МСХА ім. К. А. Тімірязєва, Росія)
Мачук В. – доктор сільськогосподарських наук, доцент (Університет аграрних наук і ветеринарної медицини, Яси, Румунія).

Редакційна колегія

Юркевич Є.О. – доктор сільськогосподарських наук, професор, відповідальний редактор
Лінчевський А.А. – доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН;
Лифенко С.П. – доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН;
Хреновськов Е.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Щербаков В.Я. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Мілкус Б.Н. – доктор біологічних наук, професор;
Гармашов В.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор;
Крайнов О.О. – кандидат біологічних наук, доцент.

Відповідальність за достовірність даних і зміст статей несуть автори

© Одеський державний
аграрний університет, 2019

9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 315 с.

10. Недвига М.В. Структура ґрунту: Навчальний посібник. Умань: УВПП, 2005. 232 с.

11. Методичні рекомендації і програма дослідження з обробітку ґрунту / А.М. Малієнко, Н.М. Гаврилюк, Ф.П. Брихаль та ін. - К.: Аграрна наука, 2017. 84 с.

ВЛИЯНИЕ МИНИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ И СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ НА ЕЕ ПЛОДОРОДИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ В УСЛОВИЯХ ПРИКАРПАТЬЯ

Гриник С.И., Шувар И.А.

Изложены результаты исследования по изучению влияния способов обработки и системы удобрения на изменение показателей плодородия дерново-подзолистых почв и урожайности пшеницы яровой сорта Клариса за выращивания в короткоротационном севообороте в условиях Прикарпатья.

Ключевые слова: обработка почвы, удобрение, структура почвы, плотность, скважность, пшеница яровая, урожайность.

THE IMPACT OF MINIMIZING THE PROCESSING OF SOD-PODZOLIC SOILS AND FERTILIZER SYSTEMS ON ITS FERTILITY AND SPRING WHEAT YIELDS IN THE PRECARPATHIAN REGION

Grynyk S.I., Shuvar I.A.

The results of the study on the impact of processing methods and fertilizer systems on the change in fertility indicators of sod-podzolic soils and on the yield of spring wheat varieties Klarisa for growing in a short-term crop rotation in the Precarpathian region are set out.

Keywords: tillage, fertilizer, soil structure, density, porosity, spring wheat, yield.

УДК 634.8:531.134.2

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДНИХ ФОРМ СТОЛОВОГО ВІНОГРАДУ ПІД ВПЛИВОМ ГІБЕРЕЛІНУ

Іщенко І.О., Решетняк В.В., Тараненко О.Г., Хреновськов Е.І.
Одеський державний аграрний університет

У статті висвітлено особливості застосування гібереліну на нових гібридних формах столового винограду. Для кожної з форм визначено оптимальний термін обробки рослин гібереліном, та експериментально

виявлено показники розвитку та продуктивності кущів винограду, які найбільше реагують на його застосування.

Ключові слова: виноград, гіберелін, маса грона, урожайність, цукристість соку ягід, обприскування.

Виноградна рослина за біологічними та фізіологічними особливостями має надзвичайно високий потенціал продуктивності, реалізувати який у нинішніх умовах господарювання та вирощування можна з-за умови застосування стимуляторів росту. У виноградарстві стимулятори росту використовуються для кращого вкорінення живців, саджанців, зрошування компонентів щеплень, регулювання плодоношення і зростання вегетативних органів, регулювання процесу запилення. Одним з них є гіберелін, застосуванням якого можна регулювати та контролювати процес цвітіння та запилення, одним з найбільш знакових вчених з вивчення гібереліну був М.К. Мананков, чий дослідження викладені в "Інструкції з використання гібереліну на виноградниках" [3, 4]. Багато робіт, щодо вивчення впливу гібереліну на виноградну рослину проведено в IBiB ім. В.С. Таїрова [1, 9], IBiB Магарач [7] та інших науково-дослідних та виробничих установах [2, 5, 8].

Метою досліджень було вивчити вплив екзогенного гібереліну АЗ на врожайність і якість ягід гібридних форм столового винограду Талісман і Софія.

При цьому потрібно було вирішити наступні задачі: **визначити вплив гібереліну**

- на проходження фаз вегетації ГФ Талісман і Софія;
- на плодоносність нових гібридних форм;
- на масу грона, урожай з куща, урожайність;
- на показники якості винограду;

Схема дослідів включала чотири варіанти: 1 варіант (контроль) – без обприскування; 2 варіант – 100 мг обробка у середині цвітіння (масове цвітіння); 3 варіант – 100 мг обробка у кінці цвітіння; 4 варіант – 100 мг обробка після опадання зав'язей.

Досліди проведені протягом 2 років (2017-2018 років) у Запорізькій області на віддалі 10 км від Азовського моря. Площа ділянки 0,30 га, схема розміщення кущів 3х2 м, V-подібна шпалера, форма куща безштамбова віялова 4-х рукавна з класичною плодовою ланкою. Підщепа SO₄, насадження укриті, умовно зрошувані. Система захисту від шкідників і хвороб – традиційна.

Фенологічні спостереження проведені за двома ГФ показали, що вони відносяться до групи ранньостиглих гібридів винограду, Талісман до надранніх, а Софії до ранніх так як різниця у термінах дозрівання за роками досліджень становила 6-8 днів з випередженням по ГФ Талісман (табл.1).

Слід також зазначити, що форми винограду відрізняються за термінами і швидкістю проходження фаз вегетації як між собою, так і за роками досліджень

Таблиця 1. Проходження фаз вегетації у гібридних форм столового винограду

Сорти	Роки	Початок розпускання бруньок, дата	Початок цвітіння, дата	Початок дозрівання, дата	Технічна стиглість, дата	Кількість днів від початку розпускання бруньок до технічної зрілості врожаю
Талісман	2017	9.04	2.06	8.07	15.08	128
	2018	16.04	5.06	13.07	2.08	108
Софія	2017	11.04	10.06	25.07	21.08	132
	2018	15.04	14.06	20.07	10.08	117

Таким чином аналізуючи дані таблиці 1 та враховуючи середнє за два роки, гібридна форма Талісман має більш короткий вегетаційний період 118 днів порівняно із гібридною формою Софія 124 дні.

Обов'язковою складовою агробіологічних досліджень, є облік біометричних показників розвитку кущів та їх продуктивності.

При встановленій схемі розміщення та встановленому типу формування у ГФ Софія та Талісман залишали приблизно однакове навантаження кущів вічками. Так, навантаження форми Софія становило в середньому 50-52 вічок на кущ варіанті. При цьому слід відзначити, що найбільша кількість загиблених і нерозвинених вічок була у контрольному варіанті – 20%, найменша в 2-му варіанті – 14,2%, але ця різниця не суттєва так як не перевищує $HP_{05} = 12,0\%$

Навантаження кущів пагонами, після проведення обламування встановлювали у межах 24 пагонів на кущ. Аналізуючи показники коефіцієнта плодоношення пагонів можна сказати, що істотних відмінностей немає. Найбільше значення було отримано в другому варіанті – 1,23 а найменше в третьому – 1,07. Характеризуючи коефіцієнт плодоносності пагонів можна відзначити, що у всіх випадках він був досить високий і варіював від 1,52 у третьому варіанті, до 1,66 у другому. За часткою плодоносних пагонів в архітектоніці куща істотних відмінностей між варіантами дослідів не зафіксували (табл.2).

Таблиця 2. Плодоносність гібридної форми Софії в Приазов'ї (середнє 2017-2018 рр.).

Показник	Обробка гібереліном (варіанти дослідів)				НСР ₀₅
	1 варіант (к)	2 варіант	3 варіант	4 варіант	
Навантаження вічками, шт.	51,8	48,2	53,7	55,0	7,8
Коефіцієнт плодоношення пагонів	1,13	1,23	1,07	1,16	0,29
Коефіцієнт плодоносності пагонів	1,56	1,66	1,52	1,64	0,23
Плодоносні пагони, %	54,2	51,3	53,0	54,7	11,7
Загиблі і нерозвинені вічка, %	20,0	14,2	18,0	18,5	12,0

Аналогічні показники спостерігались і у ГФ Талісман. Так навантаження вічками у коливалася у межах 48,2-57,2 шт/кущ, а навантаження пагонами від 25 до 31. Щодо загиблих і нерозвинених вічок то їх відсоток становив 18-22%.

Розвиток пагонів та листового апарату обох гібридних форм був потужним, що характерно для сильнорослих сортів (рис. 1)

Метою впровадження нових гібридних форм і сортів завжди є отримання сталих і якісних врожаїв, тому провели детальний аналіз складових урожайності. Спостереження свідчать, що кількість грон як за варіантами досліду, так і за роками досліджень була приблизно однаковою у межах 14,8-16,2 шт. Суттєві відмінності спостерігаються за масою грон під впливом гібереліну. У 2017 році у варіанті 2, де проводили обробку кущів гібереліном у середині цвітіння маса грона у ГФ Талісман була найвищою, і склала – 1227,3г., що на 193,5г. більше порівняно з контролем – 1033,8г, при НР₀₅ = 7,4 г. У третьому варіанті та четвертому варіантах, також отримані істотні приростки маси грона, це підтверджується математично-статистичними розрахунками (табл.3). У 2018 році застосування гібереліну забезпечило значні приростки за дослідними варіантами, відповідно, 178,1г.; 210,7г.; 286,1г. при НР₀₅ у 8,28г. Варто відмітити те, що між термінами обробки гібереліном за масою грона також є істотні розходження. У середньому за два роки виділяється варіант, де проводили обробку після опадання зав'язі: приросток по масі грона складає 236,5г. Це наглядно видно на рис. 2., 3



Рис. 1. Загальний габітус гібридних форм винограду Талісман та Софія, 2018 р.

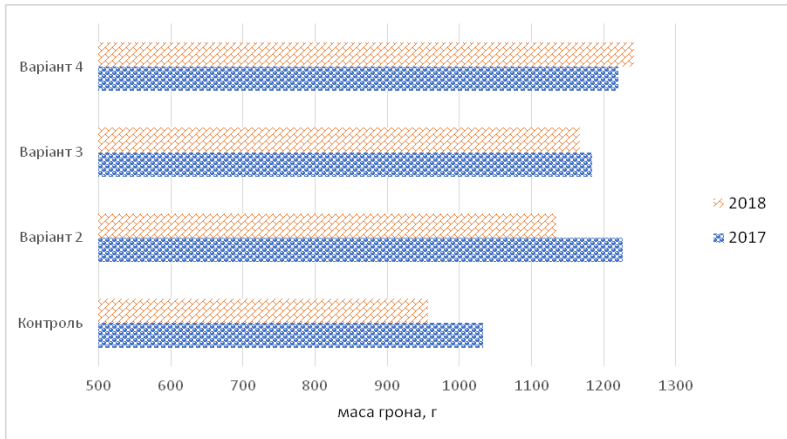


Рис. 2. Вплив гібереліну на масу грона, г. гібридної форми винограду Талісман

При розрахунках урожаю з куща по варіантам дослідів встановлено, що під впливом гібереліну у перший строк застосування спостерігається збільшення урожаю з куща на 0,9 кг. порівняно з контролем, у другий строк на 2,7 кг. і у третій строк на 2,4 кг. Кращим у 2017 році був варіант, де проводили обробку гібереліном у кінці цвітіння. Також суттєва прибавка була у варіанті, де проводили

обробку гібереліном після опадання зав'язі. Прибавки суттєві, бо вони перевищують НР₀₅ - 0,33 кг. У 2018 році також виділяються варіанти, де проводили обробку гібереліном у кінці цвітіння і після опадання зав'язі – на 4,5 кг і на 4,0 кг, відповідно, при НР₀₅ 0,63 кг.



Рис. 3. Варіант 1 (контроль) – без обприскування гібереліном).

Варіант 2 – обробка гібереліном у середині цвітіння.



Варіант 3 – обробка гібереліном у кінці цвітіння.

Варіант 4 – обробка гібереліном після опадання зав'язі

Слід підкреслити те, що при високих врожаєх гібридної форми Талісман за варіантами досліду зафіксовані характерні для столових сортів якісні показники, а саме цукристість ягід і титрована кислотність.

Гібридна форма Талісман у варіантах, де проводили обробку гібереліном у середньому за два роки мала дещо нижчу цукристість соку ягід порівняно з контролем, де не проводили обробку, але ягоди мали приємний смак при помірній титрованій кислотності. Ближче до контролю був варіант, де проводили обробку гібереліном у середині цвітінні. Таким чином, обробка гібереліном забезпечує значне підвищення врожайності гібридної форми винограду Талісман до 24% при збереженні смакових якостей ягід.

Таблиця 3. Вплив гібереліну на урожай, якість ягід гібридної форми Талісман

Варіанти	Роки	Навантаження вічками, шт.	Навантаження пагонами, шт.	Кількість грон, шт.	Маса грона, г	Урожай з куща, кг.	Урожайність 1 га, ц.	Цукристість, г/дм ³	Титрованих кислот, г/дм ³
Контроль	2017	51,8	28,1	14,8	1033,8	15,3	255,05	165,2	8,2
	2018	53,2	31,3	15,1	956,7	14,4	240,81	170,1	8,1
	серед	52,5	29,7	14,9	995,2	14,8	247,93	167,6	8,1
Варіант 2	2017	48,2	24,7	13,2	1227,3	16,2	270,05	162,1	8,0
	2018	50,3	25,7	14,4	1134,8	16,3	272,41	167,3	7,9
	серед	49,2	25,2	14,6	1181,0	16,2	271,23	164,7	7,9
Варіант 3	2017	53,7	28,4	15,2	1184,2	18,0	300,00	160,2	8,1
	2018	54,6	31,4	16,2	1167,4	18,9	315,06	164,4	7,8
	серед	54,1	29,9	15,7	1175,8	18,5	307,53	162,3	7,9
Варіант 4	2017	55,0	30,1	14,5	1220,7	17,7	295,06	161,7	8,2
	2018	57,2	32,7	15,5	1242,8	19,3	321,12	163,3	7,9
	серед	56,1	31,4	15,0	1231,7	18,5	308,09	162,5	8,0
НІР ₀₅	2017				7,40	0,33			
	2018				8,28	0,63			

У 2018 році було проведене порівняльне вивчення варіанту застосування гібереліну після опадання зав'язі в одному досліді на обох досліджуваних формах Талісман і Софія в межах одного досліді. В результаті чого виявлено більшу позитивну реакцію ГФ Талісман на застосування гібереліну, ніж у ГФ Софія, так як прибавка за урожайністю склала 34 % при 19,7 (табл. 4)

Таблиця 4. Вплив гібереліну на урожай, якість ягід гібридних форм винограду Талісман і Софія

Варіанти	Роки	Кількість грон, шт.	Маса грона,г.	Урожай з куща, кг.	Урожайність,		Масова концентрація, г/дм ³	
					ц/га	%	цукрів	титрованих кислот
Контроль Талісман	2018	15,1	956,7	14,4	240,0	100	170,1	8,1
Гіберелін	2018	15,5	1242,8	19,3	321,7	134	163,3	7,9
Контроль Софія	2018	14,8	1169,0	17,3	288,4	100	172,9	7,7
Гіберелін	2018	14,5	1427,6	20,7	345,1	119,7	175,4	7,3

Але при більшій результативності застосування гібереліну на Талісмані, за біологічними особливостями ГФ Софія, є більш урожайною, ніж ГФ Талісман.

Щодо якісних показників ягід та їх смакових властивостей то у гібридній формі Софія зафіксований незначно більший вміст цукру, хоча більш гармонійним смаком відзначився варіант контролю ГФ Талісман.

Таким чином застосування екзогенного гібереліну АЗ на врожайність і якість ягід гібридних форм столового винограду Талісман і Софія є ефективним та доведеним, а кращим терміном його застосування є період після опадання зав'язей, коли проходить інтенсивний ріст ягід.

Література

1. Инструкции по применению гиббереллина на виноградниках. – М.: Колос, 1979. – 13с.
2. Кострикин И.А., Лянной А.Д., Майстренко Л.А., Майстренко А.Н., Бельчиков Э.А., Ключиков И.А., Ключиков Е.А. Устойчивые новые и малораспространенные гибридные формы винограда. Издательство «Эверест» г. Ростов-на-Дону. 2003. - 52с.
3. Мананков М.К. Влияние гибберелловой кислоты на плодообразование сортов винограда с функционально-женским типом цветка. – Физиология растений, 1960. т.7.вып.3. с.350-354.
4. Мананков М.К. Установление оптимальных концентраций, сроков и способов обработки винограда гибберелловой кислотой. В кн.: Гиббереллины и их действие на растения. М.: Изд-во АН СССР, 1963. стр. 226-234.
5. Муромцев Г.С., Агнистикова В.Н. Гиббереллины.- М.: Наука, 1984.
6. Никелл Л.Дж. Регуляторы роста растений. Применение в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1984. – 192с.

7. Плакида Е.К., Габович В.И. Применение гиббереллина в виноградарстве. К.: Урожай, 1964. – 102с.
8. Реакция столовых сортов винограда на обработку соцветий гиббереллином / А. Дерендовская, Г. Николаеску, А. Штирбу и др. // Stiinta. UASM –Кишинев, 2010№2. – С. 12.-16
9. Штирбу А.В., Сивак Н.А. Применение гиббереллина в технологии выращивания столовых сортов винограда с партенокарпическим и стеноспермокарпическим типом бессемянности ягод. Міжвідомчий тем. наук. зб. Виноградарство і виноробство ННЦ „ІВіВ ім. В.Є. Таїрова”, №53. – Одеса, 2016. – С. 263-267

ПРОДУКТИВНОСТЬ ГИБРИДНЫХ ФОРМ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИББЕРЕЛЛИНА

Ищенко И.А., Решетняк В.В., Тараненко Е.Г., Хреновсков Э.И.

В статье изложены особенности применения гиббереллина на новых гибридных формах столового винограда. Для каждой из форм определен оптимальный срок обработки растений гиббереллином, и экспериментально выявлены показатели развития и продуктивности кустов винограда, которые больше всего реагируют на его применение.

Ключевые слова: виноград, гиббереллин, масса грозди, урожайность, сахаристость сока ягод, опрыскивание.

PRODUCTIVITY OF HYBRID FORMS OF TABLE GRAPES UNDER THE INFLUENCE OF GIBBERELLINS

Ishchenko I., Reshetnyak V., Taranenko O., Khrenovskov E.

The article describes the features of the use of gibberellin on new hybrid forms of table grapes. For each of the forms, the optimal term for treating plants with gibberellin was determined, and experimentally revealed indicators of the development and productivity of vine bushes, which are most responsive to its use.

Key words: grapes, gibberellin, bunch mass, productivity, sugar content of berry juice, spraying.