

М. М. САРКИСОВА

ВЛИЯНИЕ ЕЖЕГОДНЫХ ОБРАБОТОК ГИББЕРЕЛЛИНОМ
НА РОСТ ЯГОД И УРОЖАЙ БЕССЕМЕННЫХ
СОРТОВ ВИНОГРАДА

За последнее время получены многочисленные данные по стимуляции роста ягод и гроздей бессеменных сортов винограда при воздействии гиббереллином на распускающиеся соцветия. В настоящее время значение обработки растений гиббереллином для повышения урожайности этих сортов винограда можно считать вполне выясненной [1—7]. Однако во всех этих работах учет роста ягод и урожая при обработке кустов проводился в течение вегетации одного года. Поэтому интересной представлялась задача изучения ежегодных повторных обработок гиббереллином одних и тех же кустов с целью систематического повышения урожайности бессеменных сортов винограда.

Для решения этого вопроса нами были поставлены опыты по ежегодной обработке соцветий бессеменных сортов винограда водными растворами гиббереллина, а также по одновременной обработке их растворами гиббереллина, витаминов и борной кислоты. Опыты проводились в вегетационный сезон 1962 и 1963 гг. в Паракарской опытно-экспериментальной базе Института виноградарства, виноделия и плодоводства Арм. ССР с бессеменными сортами винограда: Еревани желтый и Еревани розовый. Соцветия этих сортов винограда обрабатывались водными растворами гиббереллина, причем в 1962 г. использовался препарат производства Курганского завода медицинских препаратов, а в 1963 г. препарат, полученный из США. Для обоих сортов брались растворы гиббереллина концентрации 0,01%, а также смесь 0,01% гиббереллина с 2% растворами витамина С (аскорбиновой кислоты) и В₁ (тиамина) и 0,05% раствором борной кислоты.

Обработка соцветий производилась в 1962 г. в 3 срока: 1) в начале цветения (20%), 2) в период массового цветения (80%) и 3) в конце цветения. В 1963 г. в виду недостатка гиббереллина обработка соцветий производилась в первые два срока. Число кустов в каждом варианте опыта равнялось 20.

До обработки кустов ранней весной была проведена работа по урегулированию одинаковой нагрузки подопытных кустов глазками и побегами, и была установлена средняя плодоносность побегов и средний коэффициент плодоношения кустов. На основании результатов учета стало возможным установить влияние обработки растворами гиббереллина и витаминами в 1962 г. на закладку этих же показателей для следующего 1963 г. Данные учета приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Влияние гиббереллина, витаминов и борной кислоты на плодоносность побегов
бессеменных сортов винограда

Вариант опыта	Нагрузка куста глазками	% нераспустив- шихся глазков	Средняя нагрузка побегами после обломки	Число пло- доносных побегов		% плодоносных побегов	Коэффициент плодоношения	Плодоносность побегов
				с 1 гроздью	с 2 гроздья- ми			
Еревани желтый, 1962 г.								
Контроль	79,2	21,7	77,2	26,0	5,0	51,6	0,51	1,16
Гиббереллин 0,01%	74,1	27,0	80,0	25,0	2,6	50,5	0,51	1,09
Гиббереллин 0,01% и вита- мин С 2%	71,8	22,0	77,0	28,0	5,3	51,7	0,60	1,16
Гиббереллин 0,01% и витамин В ₁ 2%	75,2	30,0	80,0	20,8	3,0	42,8	0,48	1,12
Гиббереллин 0,01% и борная кислота 0,05%	81,4	27,6	85,2	27,0	1,4	41,5	0,43	1,04
Еревани желтый, 1963 г.								
Контроль	62,8	11,3	54,3	19,4	1,4	38,5	0,40	1,07
Гиббереллин 0,01%	54,1	2,4	51,7	18,7	1,0	38,1	0,40	1,06
Гиббереллин 0,01% и витамин С 2%	65,0	10,7	46,3	17,6	1,4	41,0	0,40	1,13
Гиббереллин 0,01% и витамин В ₁ 2%	60,8	17,6	48,2	21,1	1,2	46,5	0,50	1,05
Гиббереллин 0,01% и борная кислота 0,05%	59,1	11,3	48,5	18,0	2,0	41,0	0,40	1,10
Еревани розовый, 1962 г.								
Контроль	61,0	20,5	59,2	23,7	10,0	69,0	0,9	1,26
Гиббереллин 0,01%	74,5	24,3	63,8	18,5	5,4	51,5	0,5	1,09
Еревани розовый, 1963 г.								
Контроль	58,4	2,3	44,0	15,0	1,0	36,2	0,3	1,06
Гиббереллин 0,01%	64,3	17,7	44,0	15,0	1,8	38,1	0,4	1,16

Из данных табл. 1 видно, что обработка кустов винограда в 1962 г. никаких отрицательных последствий не оставила и в отдельных случаях даже способствовала повышению процента плодоносных побегов и плодоносности побегов.

Одновременно с проведением учета плодоносных побегов проводились фенологические наблюдения одновременно над всеми сортами и вариантами опытов 1962 и 1963 гг. Сроки наступления фенологических фаз у опытных и контрольных кустов приводятся в табл. 2.

Данные табл. 2 подтверждают правдивость ранее сделанных выводов о том, что обработка кустов бессеменных сортов винограда гиббереллином вызывает задержку распускания почек на следующий год после обработки [8]. В настоящем опыте выявилась задержка распускания почек на 4—5 дней и задержка цветения на 2—3 дня. Несмотря на это созревание ягод винограда в результате обработки гиббереллином наступила на 7—8 дней раньше по сравнению с контролем.

Т а б л и ц а 2

Влияние гиббереллина, витаминов и борной кислоты на развитие бессеменных сортов винограда

Вариант опыта	Даты наступления фаз				
	начало рас- пускания почек	Цветение		начало со- зревания ягод	наступле- ние полной зрелости
		начало	конец		
Еревани желтый, 1963 г.					
Контроль	16.IV	16.VI	28.VI	20.VIII	19.IX
Гиббереллин 0,01‰	20.IV	18.VI	25.VI	13.VIII	19.IX
Гиббереллин 0,01‰ и витамин С 2‰	21.IV	18.VI	25.VI	13.VIII	19.IX
Гиббереллин 0,01‰ и витамин В ₁ 2‰	21.IV	18.VI	25.VI	13.VIII	19.IX
Гиббереллин 0,01‰ и борная кисло- та 0,05‰	21.IV	18.VI	25.VI	13.VIII	19.IX
Еревани розовый, 1963 г.					
Контроль	16.IV	18.VI	25.VI	15.VIII	23.IX
Гиббереллин 0,01‰	21.IV	21.VI	30.VI	10.VIII	23.IX

При созревании ягод проводился учет опыта, который сводился к определению веса урожая, среднего веса грозди, механического состава и механических свойств гроздей и ягод, химического состава ягод винограда.

Результаты учета опытов приводятся в табл. 3 и 4.

Т а б л и ц а 3

Влияние гиббереллина, витаминов и борной кислоты на структуру и вес гроздей и ягод бессеменных сортов винограда

Вариант опыта	Средний вес грозди г	Вес гребня г	Размеры грозди см		Вес 100 ягод г	Размеры ягод мм	
			длина	ширина		длина	ширина
Еревани желтый, 1962 г. (3 обработки)							
Контроль	193	5,1	19,5	9,5	72,5	10,6	8,7
Гиббереллин 0,01‰	739	25,1	40,0	24,0	262,6	21,0	12,8
Гиббереллин 0,01‰ и витамин С 2‰	346	8,1	28,0	10,0	207,6	19,0	11,5
Гиббереллин 0,01‰ и витамин В ₁ 2‰	696	13,7	26,0	18,0	217,5	18,0	12,1
Гиббереллин 0,01‰ и борная кислота 0,05‰	609	20,0	31,0	22,0	169,0	20,7	12,0
Еревани желтый, 1963 г. (2 обработки)							
Контроль	260	8,3	24,5	12,3	78,7	11,0	10,0
Гиббереллин 0,01‰	537	14,5	36,5	22,0	284,0	22,0	13,5
Гиббереллин 0,01‰ и витамин С 2‰	757	25,4	40,8	24,3	262,0	22,0	12,3
Гиббереллин 0,01‰ и витамин В ₁ 2‰	400	16,5	34,5	19,7	275,0	22,0	12,0
Гиббереллин 0,01‰ и борная кислота 0,05‰	321	10,5	29,6	19,5	242,0	21,0	11,0
Еревани розовый, 1962 г. (3 обработки)							
Контроль	121	6,0	19,0	11,0	108,5	10,2	9,0
Гиббереллин 0,01‰	595	15,2	28,0	15,0	340,0	21,5	15,1
Еревани розовый, 1963 г. (2 обработки)							
Контроль	280	10,0	21,5	19,2	65,0	10,0	10,0
Гиббереллин 0,01‰	420	18,5	26,2	22,0	330,0	22,0	12,0

Из данных табл. 3 видно, что обработка гиббереллином оказала весьма благоприятное влияние на увеличение урожайности бессеменных

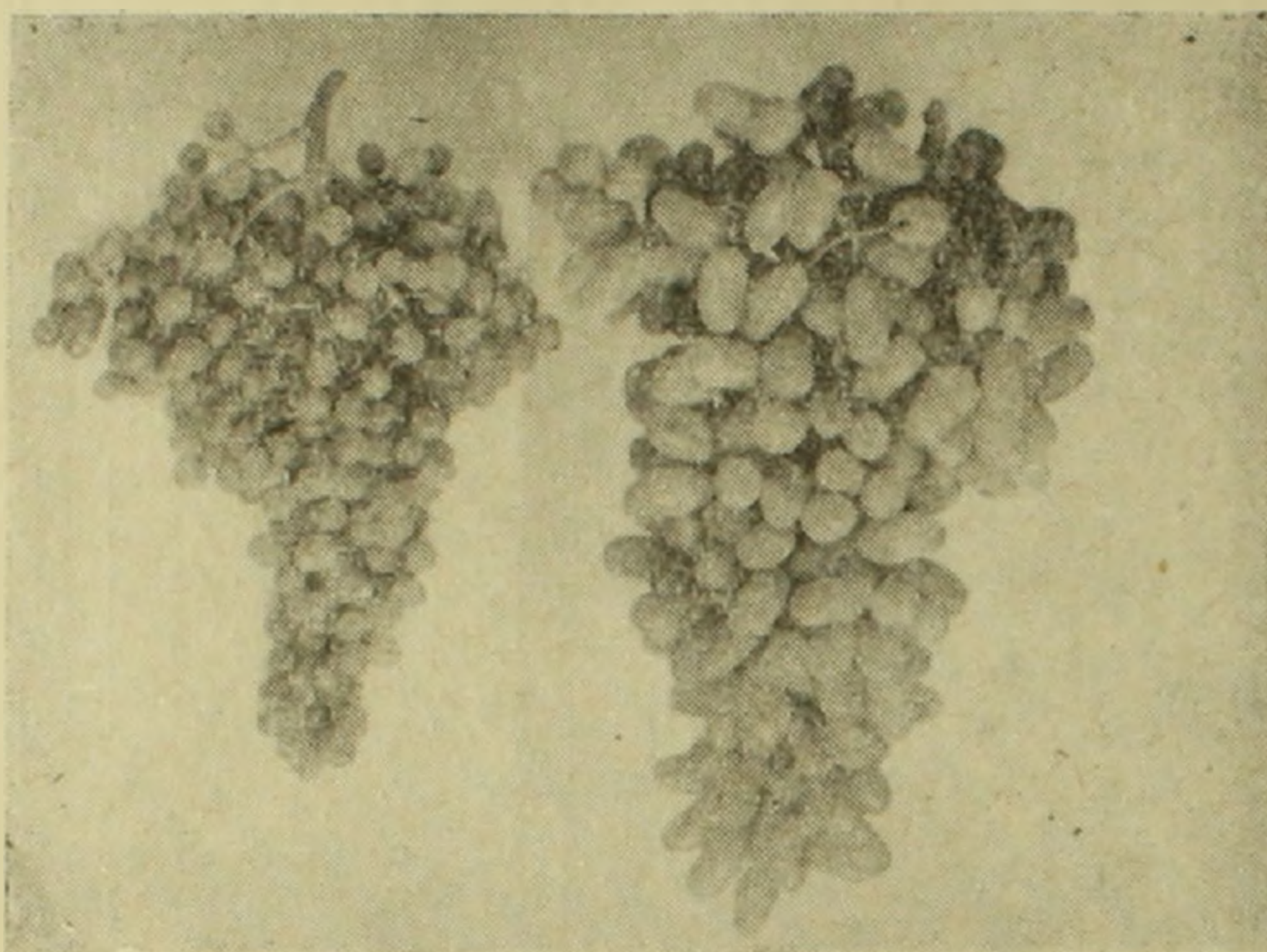


Рис. 1. Влияние гиббереллина на рост ягод и гроздей бессеменного сорта винограда Еревани желтый при повторной ежегодной обработке кустов. Слева—гроздь с контрольного куста; справа — гроздь с куста, соцветия которого опрыскивались 0,01% раствором гиббереллина в 1962 и 1963 гг. (Фото 19.IX 1963 г.)



Рис. 2. Влияние гиббереллина на рост ягод и гроздей бессеменного сорта винограда Еревани розовый при повторной ежегодной обработке кустов. Слева — гроздь с контрольного куста; справа — гроздь с куста, соцветия которого опрыскивались 0,01% раствором гиббереллина в 1962 и 1963 гг. (Фото 19.IX 1963 г.)

сортс винограда. Такое благотворное влияние сказывается как в первый год обработки гиббереллином, так и во второй (рис. 1 и 2).

Как это наблюдалось и в других опытах [6], усиление роста ягод и увеличение веса гроздей и урожая с одного куста находится в тесной зависимости от числа опрыскиваний. Так, если в опыте 1962 г. при трехкратной обработке отдельно взятым гиббереллином вес одной грозди у сорта Еревани желтый равнялся 739 г, то в опыте 1963 г. в результате двукратной обработки вес одной грозди был уже 537 г.

Из данных табл. 3 также видно, что обработка гиббереллином при одновременном его применении с витаминами С и В₁ или борной кислотой кустов сорта Еревани желтый не дает положительных результатов сравнительно с отдельно взятым гиббереллином. Во всяком случае эти результаты не устойчивы; например, в варианте с добавлением витамина С в 1962 г. вес гроздей и ягод резко снизился, а в 1963 г. при двукратной обработке вес гроздей был наиболее высоким. То же можно сказать в

Таблица 4

Влияние гиббереллина, витаминов и борной кислоты на химический состав ягод бессеменных сортов винограда

Вариант опыта	Фактический урожай с куста кг	Предварительный урожай с куста кг	Сухое вещество %	Сахара %	Титруемая кислота г/л
Еревани желтый, 1962 г.					
Контроль	3,7	6,2	24,45	22,7	3,7
Гиббереллин 0,01%	6,8	11,8	23,01	22,0	6,4
Гиббереллин 0,01% и витамин С 2%	5,2	12,3	26,02	26,7	5,3
Гиббереллин 0,01% и витамин В ₁ 2%	6,7	10,8	26,91	24,8	6,7
Гиббереллин 0,01% и борная кислота 0,05%	7,3	12,5	28,63	27,0	4,5
Еревани желтый, 1963 г.					
Контроль	2,3	5,5	22,8	21,6	5,3
Гиббереллин 0,01%	5,5	10,5	21,4	19,5	5,3
Гиббереллин 0,01% и витамин С 2%	5,4	8,7	22,2	21,5	6,7
Гиббереллин 0,01% и витамин В ₁ 2%	8,0	8,8	21,3	20,1	5,3
Гиббереллин 0,01% и борная кислота 0,05%	5,9	8,4	22,0	21,0	5,3
Еревани розовый, 1962 г.					
Контроль	3,0	5,8	26,99	25,2	5,0
Гиббереллин 0,01%	6,0	10,5	22,96	21,2	4,0
Еревани розовый, 1963 г.					
Контроль	2,0	2,8	20,4	19,5	5,3
Гиббереллин 0,01%	5,6	6,7	20,0	19,0	5,3

отношении влияния витаминов на фактический урожай с куста сорта Еревани желтый: в вариантах с добавлением витамина С он ниже в оба года, в вариантах с добавлением витамина В₁ он такой же, как в варианте с гиббереллином в 1962 г., и выше в 1963 г. (табл. 4). Добавление борной кислоты не дало сколько-либо существенных и устойчивых изменений сравнительно с действием отдельно взятого гиббереллина ни в весе гроздей и ягод, ни в фактическом урожае с куста.

Результаты химических анализов ягод винограда (табл. 4) показывают, что вместе с увеличением урожая с куста под воздействием гиббе-

реллина происходит незначительное понижение содержания сахаров. Однако совместное воздействие гиббереллина с витаминами способствует, в зависимости от погодных условий, или незначительному повышению содержания сахаров, или приравнению ее к контролю.

Полученные данные подтверждают высказанное ранее положение о том, что гиббереллины являются эффективным стимулятором повышения урожайности бессеменных сортов винограда [5, 6, 7] и что их можно применять ежегодно, в период цветения виноградной лозы. Добавление витаминов С и В₁ и борной кислоты к растворам гиббереллина не оказывает устойчивого положительного действия на вес гроздей, ягод и урожай винограда, и потому для практического использования не может быть рекомендовано.

Армянский институт
виноградарства, виноделия
и плодоводства

Поступило 1.XII 1964 г.

Մ. Մ. ՍԱՐԿԻՍՈՎԱ.

ԽԱՂՈՂԻ ԱՆԿՈՐԻՋ ՍՈՐՏԵՐԻ ԳԻԲԵՐԵԼԻՆՈՎ, ԱՄԵՆԱՄՅԱ ՄՇԱԿՄԱՆ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՐ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ԱՃԻ ՈՒ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Վերջին մի քանի տարիների ընթացքում ստացված բազմաթիվ տվյալներ ապացուցում են դիրերելինի դրական ազդեցությունը խաղողի պտուղների աճի ու վազերի բերքատվության վրա:

Սակայն բոլոր հետազոտությունները կատարվել են միայն մեկ վեգետացիայի ընթացքում, ուստի մենք նպատակահարմար համարեցինք ուսումնասիրել դիրերելինի ամենամյա ազդեցությունը խաղողի անկորիզ սորտերի պտուղների աճի ու վազերի ընդհանուր բերքատվության բարձրացման վրա:

Այդ հարցերի պարզաբանման նպատակով մեր կողմից 1962 և 1963 թվականների ընթացքում դրվել են հատուկ փորձեր: Խաղողի ծաղկափթթությունները դիրերելինով մշակվել են 3 ժամկետում՝ ծաղկման սկզբին, բուռն ծաղկման շրջանում և ծաղկման ավարտին: Յուրաքանչյուր վարիանտում դիրերելինով մշակվել է 20 վազ:

Վազերը դիրերելինով մշակելուց առաջ կանոնավորվել է փորձի ենթակա բույսերի բնովածությունը և հստակ հաշվառումների միջոցով որոշվել է թողնված յուրաքանչյուր աչքի պտղաբերությունն ու շվերի պտղաբերության գործակիցը:

Դաշտային հաշվառումների միջոցով հնարավոր եղավ պարզել 1962 թ. ընթացքում դիրերելինով մշակման ազդեցությունը վազի ձմեռող աչքերում առիթ տարվա բերքի օրգանների հիմնադրման վրա:

Տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ 1962 թ. դիրերելինով մշակումը վազերի վրա որևէ բացասական ազդեցություն չի թողել, իսկ որոշ դեպքերում էլ այն նպաստել է աչքերի պտղաբերության ավելացմանը:

Միևնույն ժամանակ բոլոր սորտերի վերաբերյալ կատարվել են ֆենոլոգիական դիտողություններ: Ստացված տվյալների վերլուծությունը հաստատում է նախօրոք արված այն եզրակացությունը, որ խաղողի անկորիզ սորտերի մշակումը դիբերելինով՝ առաջ է բերում աչքերի արթնացման որոշ ձգձգվածություն:

Վազերի բերքատվության վերաբերյալ կատարված հաշվառումները ևս ասպացուցում են, որ խաղողի անկորիզ սորտերի դիբերելինով ամենամյա մշակումը նպաստում է նրանց բերքատվության բարձրացմանը:

Այդ նկատառումով էլ խաղողի անկորիզ սորտերի ամենամյա մշակումը դիբերելինով՝ նրանց ծաղկման շրջանում, պետք է համարել ցանկալի:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вивер Р. Сельское хозяйство за рубежом, II, стр. 67—69, 1958.
2. Журавель М. С., Милованова Л. В. и Фролов А. И. Виноградарство и виноделие СССР, 3, стр. 33—38, 1960.
3. Мехти-Заде Р. М. Изв. АН СССР (серия биолог.), I, стр. 43—45, 1961.
4. Катарьян Т. Г., Дрбоглав М. А. и Давыдова М. В. Физиология растений, 7, вып. 3, стр. 345—348, 1960.
5. Катарьян Т. Г., Чайлахян М. Х., Дрбоглав М. А., Кочанков В. Г. и Давыдова М. В. Гиббереллины и их действие на растения. Изд. АН СССР, стр. 221—225, 1963.
6. Чайлахян М. Х., Саркисова М. М. и Кочанков В. Г. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. 14, 12, стр. 39—54, 1961.
7. Чайлахян М. Х. и Саркисова М. М. ДАН СССР, т. 148, I, стр. 219—222, 1962.