

ФОРМИРОВАНИЕ КУСТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ УКРЫШКИ И ОТКРЫВКИ В УСЛОВИЯХ АРАРАТСКОЙ ДОЛИНЫ.

В решениях партии и правительства по развитию народного хозяйства СССР поставлена задача значительного увеличения производства продуктов растениеводства и животноводства с целью полного удовлетворения возрастающих потребностей населения страны в продуктах питания и отраслей промышленности в сырье.

Одним из решающих условий для выполнения этой задачи является всемерная интенсификация сельскохозяйственного производства одним из основных звеньев которой является комплексная механизация.

Известно, что механизация трудоемких процессов в виноградарстве, особенно в укрывной зоне находится на низком уровне.

В СССР из имеющейся общей площади виноградных насаждений более 50%, а в Армянской ССР около 90% расположены в укрывной зоне. Актуальной задачей является научная разработка рациональных приемов ведения культуры, обеспечивающих механизацию трудоемких процессов возделывания виноградников, в том числе укрытия и открытия кустов.

Это позволит сократить затраты ручного труда, обеспечить высокий качественный стабильный урожай и снизить себестоимость продукции.

В настоящей работе, обобщены результаты исследований по сравнительному изучению в условиях каменистых, полупустынных почв "Киров" предгорной зоны Араратской долины Армянской ССР наиболее перспективных систем формировок, способствующих механизации трудоемких процессов укрышки и открывки виноградников.

Цель, материал и методика исследований.

Исследования проводились в 1967-1973 гг. на виноградниках Мерцаванской экспериментальной базы НИИ виноградарства, виноделия и плодоводства МСХ Армянской ССР.

Цель исследования заключалась:

В изучении некоторых перспективных формировок виноградного куста способствующих проведению механизированной укрышки и открывки виноградников в условиях предгорной зоны Араратской долины, Армянской ССР;

Выявления особенностей роста и плодоношения испытываемых сортов винограда в зависимости от способа формирования и механизированной укрывки и открывки;

Выявлении наиболее рациональных систем формирования винограда, обеспечивающих, как высокую продуктивность насаждений, так и возможности полной механизации процессов укрывки и открывки, оценка их экономической эффективности.

В этой связи изучались два местных сорта различных по своей биологии: сильнорослый столовый сорт Армения и среднерослый технический сорт Адиси.

Испытывались следующие формирования: многорукавный веер /контроль/, односторонний приземный кордон, "Молдавская шпалера", а по сорту Армения также и односторонний комбинированный веер.

Опыты были заложены в четырехкратной повторности, по 3 ряда в каждой. Густота посадки 2,5 x 1,5 м. Шпалера вертикальная-четырёхрядная, число учетных кустов в каждом варианте по сортам составляло 40, площадь опытного участка - 2га.

Комплекс проводимых агротехнических мероприятий на опытном участке был в соответствии с принятым для данной зоны. Плодовые лозы у сорта Армения обрезались на 7-10, Адиси - 4-5 глазков, а сучки замещения у обоих сортов на 2-3 глазка. При примерно одинаковом числе рукавов и лоз на кустах, по вариантам опыта нагрузка составляла: у сорта Армения 44-50, и Адиси - 31-35 глазков.

Учет элементов урожая, определения прироста кустов и степени вызревания побегов проводились по методу С.Н. Макарова /1964/. Толщина побегов измерялась в 5-6 междоузлиях. Соотношения между весом урожая и удаляемого прироста вычислялась методом Раваза /1912/. Величина листовой поверхности кустов определялась методом Р.А.Ергесяна и А.С.Мелконяна /1966/ на 12 модельных кустах каждого варианта. Сахаристость сока ягод определялась ареометром, титруемая кислотность - методом титрации, а содержание углеводов весной в однолетних лозах - методом Бартрана.

В опыте, наряду с ручной укрывкой и открывкой, в 1969-1973 гг. испытывалась механизированная укрывка агрегатом МЛУ-2,5, и механизированная открывка агрегатом МРВ-1 /конструкция Армянского НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства/.

Время, затраченное на механизированную укрывку и открывку винограда хронотрировалось. При ручном выполнении, работы производились по производственным нормам данной зоны.

Степень повреждения кустов при укрывке и открывке определялась в каждом варианте на 58 кустах.

Затраты на уход за опытным виноградником, себестоимость урожая и экономическая эффективность различных систем формирования подсчитывались в соответствии с принятыми в хозяйстве нормами. В качестве основных экономических показателей взяты производительность труда, себестоимость продукции и рентабельность.

Амортизационные отчисления рассчитывались в соответствии с нормами, введенными в действие с 1 января 1975г. Годовая нагрузка машин определялась путем специальных расчетов по хозяйствам, где проводились опыты. Расходи по хранению техники приняты за 1 час работы 1 коп., цена 1 кг комплексного топлива с учетом смазочных материалов - 8,4 коп. /согласно рекомендации Арм. НИИЭСХ/.

В заработную плату включены все виды премий, доплат, надбавок и начислений, предусмотренных действующими положениями по оплате труда работников соответствующих категорий.

Данные исследований подвергнуты математической обработке по С.Н.Макарову /1964/.

Прохождение фенологических фаз, рост, вызревание лозы и продуктивность листовой поверхности при различных формированиях.

Продолжительность вегетации от начала распускания почек до полной зрелости ягод в годы исследований составляла в среднем у сорта Армения 143-148 дней, при сумме активных температур 3100-3200°, у Адиси соответственно 162-166 дней, 3120-3340°. Особых различий в сроках наступления и продолжительности фаз вегетации в зависимости от формировок не наблюдалось. Незначительная разница отмечена лишь в сроках распускания почек. При приземном формировании кустов /односторонний приземной кордон и односторонний комбинированный веер/ вегетация по сравнению с многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировками начиналась на 3-4 дня раньше.

При примерно одинаковой нагрузке установлено незначительное различие в среднем приросте кустов по вариантам. Однако по годам оно существенно менялось, что в основном объясняется состоянием кустов после паразитовки.

Средняя длина побегов у сорта Армения при многорукавной веерной формировке /контроль/ превышает остальные варианты. У сорта же Адиси, контроль уступает другим вариантам.

Лучшее вызревание и большая толщина побегов отмечены по сорту Армения при одностороннем комбинированном веере и одностороннем приземном кордоне, а для Адиси — при одностороннем приземном кордоне /табл. I/.

Продуктивность насаждений в значительной степени зависит от величины листового аппарата куста и его размещения в пространстве.

Величина листовой поверхности куста у сорта Армения при многорукавной веерной формировке лишь на $0,2-0,3 \text{ м}^2$ превосходит односторонний приземный кордон и "Молдавскую шпалерную" и почти равна при односторонней комбинированной веерной формировках. У сорта Адиси листовая поверхность при "Молдавской шпалерной" формировке на $0,3-0,5 \text{ м}^2$ выше, чем при многорукавном веере и одностороннем приземном кордоне. На 1 кг сахара у обоих сортов в контрольном варианте приходится листовой поверхности больше, по сравнению с остальными вариантами.

На 1 кг урожая у сорта Армения при многорукавной веерной формировке приходится листовой поверхности больше, чем при одностороннем приземном кордоне и одностороннем комбинированном веере и почти такой же, как при "Молдавской шпалерной".

На накопление 1 кг урожая и сахара у сорта Армения приходится листовой поверхности по всем вариантам больше, чем у сорта Адиси /табл. 2/.

Максимальная сахаристость ягод у сорта Армения отмечена при одностороннем приземном кордоне, а минимальная в контрольном варианте.

Хотя у обоих сортов в контрольном варианте на кустах образовалась наибольшая величина листовой поверхности, количество и качество урожая оказалось ниже, что объясняется прежде всего ухудшением условий освещения и аэрации вследствие загущения листьев на шпалере.

Таблица I.

Рост и вызревание побегов при различных
формировках /1969-1972 гг./

Формировки	П о б е г и				Общий прирост кустов м
	Число на куст после обломки/	Длина / см/	Вызревание %	Толщина /мм/	
Армения					
Многорукавная веерная /контроль/	23,8	100,0	83,3	6,3	23,3
Односторонняя приземная кордонная	24,8	92,5	85,7	6,9	22,9
Односторонняя комбинированная веерная	24,0	93,1	86,2	7,1	22,3
"Молдавская шпалерная"	25,0	87,9	81,8	6,2	21,9
Адиши					
Многорукавная веерная /контроль/	20,7	70,0	84,1	5,6	14,5
Односторонняя приземная кордонная	20,6	75,8	86,5	6,0	15,6
"Молдавская шпалерная"	21,8	73,4	84,6	5,8	16,0

Весной, перед отрывкой кустов в однолетних лозах по сравнению с контролей было установлено более высокое содержание углеводов при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной формировках /табл.3/.

Таким образом, по общему приросту побегов, продуктивности листовой поверхности, длине, толщине и степени вызревания побегов и содержания углеводов в лозах преимущество имеют: по сорту Армения - односторонняя приземная кордонная и односторонняя комбинированная веерная, а по сорту Адиши - односторонняя приземная кордонная формировки.

Изменение плодородности и урожайность кустов в зависимости от формирования.

Урожайность насаждений при том или ином уровне агротехники

Таблица 2

Величина и продуктивность листовой
поверхности у сортов Армения и Адиси
/ осень 1969-1972 гг./

Формировки	Листовая поверхность куста м ²	Листовая поверхность м ²	
		на 1 кг урожая	на 1 кг сахара
Армения			
Многорукавная веерная /контроль/	7,5	2,03	11,1
Односторонняя призем- ная кордонная	7,2	1,74	8,74
Односторонняя комби- нированная веерная	7,6	1,95	10,26
"Молдавская шпалерная"	7,3	1,96	10,5
Адиши			
Многорукавная веерная /контроль/	6,1	1,4	6,0
Односторонняя призем- ная кордонная	5,9	1,3	5,13
"Молдавская шпалерная"	6,4	1,2	5,5

определяется числом развившихся плодоносных побегов на кусте, коэффициентом плодоношения побега, средним весом грозди.

Общее число развившихся побегов на кусте до обломки в среднем за 1969-1972 гг. у сорта Армения составляло 32-36,6, у Адиси-28-30, процент распустившихся глазков соответственно -70,0-77,2 и 85,4-90,0, плодоносных побегов - 44,2-48,1 и 70,0-74,0% /табл.4/.

Коэффициент плодоношения по сорту Армения колебался от 0,46 /односторонний приземной кордон и односторонний комбинированный веер/ до 0,50 /контроль/, у Адиси - от 0,85 /контроль/ до 0,94 /односторонний приземный кордон/.

По плодоносности глазков преимущество имели кусты одно-
сторонней формировки.

Таблица 3.

Содержание углеводов в однолетних лозах
при различных формировках, весной - 1972гг.
/% на сухое вещество/.

Формировки	Сумма углеводов	в том числе:	
		сахароза	крахмал
Армения			
Многорукавная веерная /контроль/	18,4	8,6	9,8
Односторонняя приземная кордонная	20,0	9,1	10,9
Односторонняя комбиниро- ванная веерная	20,2	9,1	11,1
"Молдавская шпалерная"	17,1	8,4	8,7
Адиши			
Многорукавная веерная /контроль/	16,8	9,3	7,5
Односторонняя приземная кордонная	17,1	9,1	8,0
"Молдавская шпалерная"	18,8	10,2	8,6

По среднему весу грозди наиболее высокие показатели у сорта Армения получены при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиши - при "Молдавской шпалерной" и односторонней приземной кордонной формировках. Средний вес грозди у сорта Армения по вариантам варьировал от 246 до 261 г. у Адиши - от 230 до 248 /табл.4/.

Число и вес гроздей на побеге и на кусте у сорта Армения были значительно выше, при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиши - при односторонней приземной горизонтальной кордонной и "Молдавской шпалерной" формировках.

Прибавка урожая по сорту Армения при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной формировках, по сравнению с контролем составила 13,4 и 5,4 ц/га. При "Молдавской шпалерной" и многорукавной веерной /контроль/ показатели

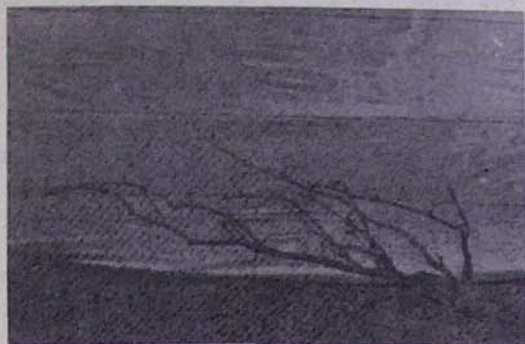


Рис.1. Куст сформированный по односторонней приземной кордонной системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

Рис.2. Куст сформированный по односторонней комбинированной веерной системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

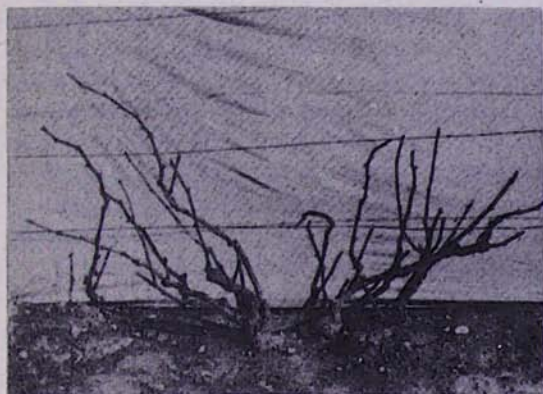
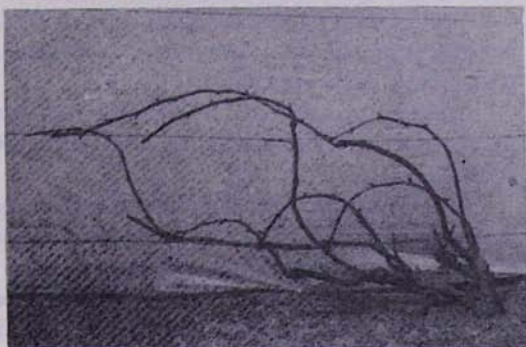


Рис.3. Куст сформированный по "Молдавской шпалерной" системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

урожайности примерно одинаковы. Сахаристость ягод при односторонней приземной кордонной формировке в среднем на 1,36% выше, по сравнению с контрольными кустами и на 0,6 и 0,9% больше, чем при односторонней комбинированной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках.

Урожайность сорта Адиса при "Молдавской шпалерной" формировке выше на 18,7 ц/га по сравнению с контролем и на 10,7 ц/га по сравнению с односторонним приземным кордоном. Сахаристость ягод выше при односторонней приземной кордонной формировке.

Таким образом, у сорта Армения лучшие показатели урожайности и качества получены при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиса — при односторонней приземной кордонной и "Молдавской шпалерной" формировках.

Увеличение урожая на односторонних формировках по сравнению с контролем получено благодаря более высоким показателям плодородности и веса гроздей.

Высокая урожайность и качество винограда в значительной мере зависят от своевременного и качественного укрытия и открытия кустов.

В 1969 и 1970 гг. при механизированной укрывке кустов, по всем вариантам, заранее перед укрывкой была проведена предварительная ручная укладка лоз /прививание/, а осенью 1971 и 1972 гг. было использовано приспособление ПРН-39000 /лозоукладчик/. Весной 1972 и 1973 гг. открывку кустов производили агрегатом МРВ-1.

При формировании кустов по многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" системам /без предварительной укладки лоз/ производительность агрегата МЛУ-2,5 за 7 часов составила 0,9 га, а при односторонней комбинированной веерной и односторонней приземной кордонной — 1,2 га. После предварительной укладки кустов, в вариантах многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировок, производительность агрегата за 7 часов составила 1,2 га. Таким образом при укрывке кустов, имеющих одностороннюю комбинированную веерную и одностороннюю приземную кордонную формировки по сравнению с контролем и "Молдавской шпалерной" производительность агрегата повысилась на 33%, т.е. экономия на гектар за счет предварительной укладки лоз составила 13,3 человеко-дней.

Таблица 4.

Показатели плодородности и урожайности сортов
Армения и Аджия при различных формированиях
/1969-1972 гг./

Формировки	Число побегов на куст после обломки	Плодоносные побеги %	Число гроздей		Вес грозди г.	Урожай в ц/га	Сахаристость %	Кислотность г/л
			на куст	на побег				
Армения								
Многолучевая веерная /контроль/ Односторонняя приземная кордонная Односторонняя комбинированная веерная "Молдавская шпалерная"	24	62,4	15,0	063	246	98,6	18,3	6,5
	25	63,6	16,1	065	261	112,0	19,6	6,2
	24	63,1	15,6	065	250	104,0	19,0	6,3
	25	60,0	15,1	06	247	99,5	18,7	6,4
Аджия								
Многолучевая веерная /контроль/ Односторонняя приземная кордонная "Молдавская шпалерная"	21	80,2	19,1	092	230	117,3	23,1	7,4
	21	76,2	19,6	095	240	125,3	24,3	7,1
	22	73,0	20,6	094	248	136,0	22,8	7,2

Таблица 3.

Содержание углеводов в однолетних лозах
при различных формированиях, весной - 1972 гг.
/‰ на сухое вещество/.

Формировки	Сумма углеводов	в том числе:	
		сахароза	крахмал
Армения			
Многорукавная веерная /контроль/	18,4	8,6	9,8
Односторонняя приземная кордонная	20,0	9,1	10,9
Односторонняя комбиниро- ванная веерная	20,2	9,1	11,1
"Молдавская шпалерная"	17,1	8,4	8,7
Адиши			
Многорукавная веерная /контроль/	16,8	9,3	7,5
Односторонняя приземная кордонная	17,1	9,1	8,0
"Молдавская шпалерная"	18,8	10,2	8,6

По среднему весу грозди наиболее высокие показатели у сорта Армения получены при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиши - при "Молдавской шпалерной" и односторонней приземной кордонной формированиях. Средний вес грозди у сорта Армения по вариантам варьировал от 246 до 261 г. у Адиши - от 230 до 248 /табл. 4/.

Число и вес гроздей на побеге и на кусте у сорта Армения были значительно выше, при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиши - при односторонней приземной горизонтальной кордонной и "Молдавской шпалерной" формированиях.

Прибавка урожая по сорту Армения при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной формированиях, по сравнению с контролем составила 13,4 и 5,4 ц/га. При "Молдавской шпалерной" и многорукавной веерной /контроль/ показатели

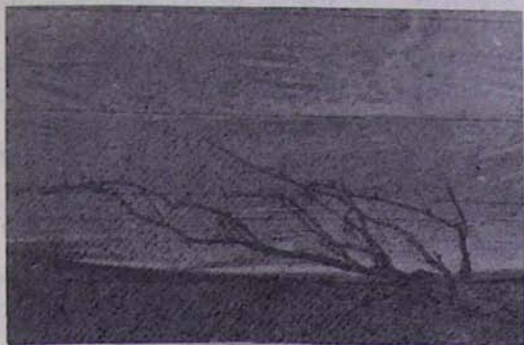


Рис.1. Куст сформированный по односторонней приземной кордонной системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

Рис.2. Куст сформированный по односторонней комбинированной веерной системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

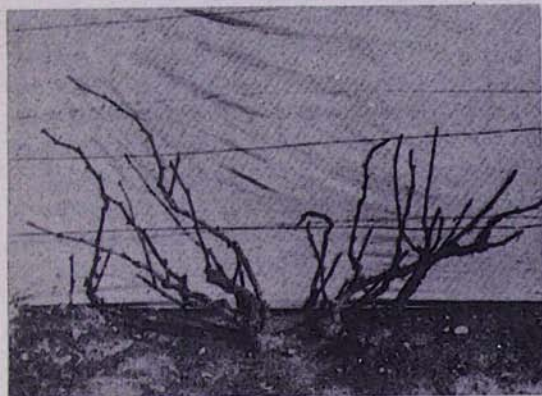
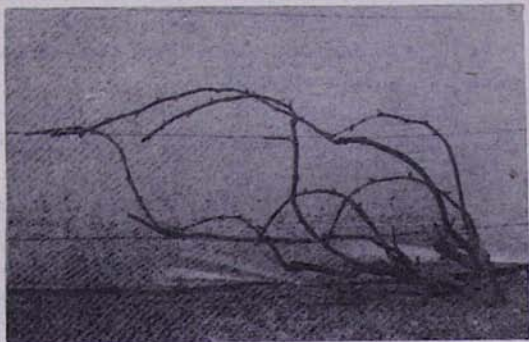


Рис.3. Куст сформированный по "Молдавской шпалерной" системе /после обрезки, в начале 4-го года формирования/.

урожайности примерно одинаковы. Сахаристость ягод при односторонней приземной кордонной формировке в среднем на 1,36% выше, по сравнению с контрольными кустами и на 0,6 и 0,9% больше, чем при односторонней комбинированной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках.

Урожайность сорта Адиса при "Молдавской шпалерной" формировке выше на 18,7 ц/га по сравнению с контролем и на 10,7 ц/га по сравнению с односторонним приземным кордоном. Сахаристость ягод выше при односторонней приземной кордонной формировке.

Таким образом, у сорта Армения лучшие показатели урожайности и качества получены при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной, у Адиса — при односторонней приземной кордонной и "Молдавской шпалерной" формировках.

Увеличение урожая на односторонних формировках по сравнению с контролем получено благодаря более высоким показателям плодородности и веса гроздей.

Высокая урожайность и качество винограда в значительной мере зависят от своевременного и качественного укрытия и открытия кустов.

В 1969 и 1970 гг. при механизированной укрывке кустов, по всем вариантам, заранее перед укрывкой была проведена предварительная ручная укладка лоз /прищипывание/, а осенью 1971 и 1972 гг. было использовано приспособление ПРЕН-39000 /лозоукладчик/. Весной 1972 и 1973 гг. открывку кустов производили агрегатом МРВ-1.

При формировании кустов по многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" системам /без предварительной укладки лоз/ производительность агрегата МЛУ-2,5 за 7 часов составила 0,9 га, а при односторонней комбинированной веерной и односторонней приземной кордонной — 1,2 га. После предварительной укладки кустов, в вариантах многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировок, производительность агрегата за 7 часов составила 1,2 га. Таким образом при укрывке кустов, имеющих одностороннюю комбинированную веерную и одностороннюю приземную кордонную формировки по сравнению с контролем и "Молдавской шпалерной" производительность агрегата повысилась на 33%, т.е. экономия на гектар за счет предварительной укладки лоз составила 13,3 человеко-дней.

Таблица 4.

Показатели плодородности и урожайности сортов
Армения и Адиси при различных формировках
/1969-1972 гг./

Формировки	Число побегов на куст после обломки	Плодородные побеги %	Число гроздей			Вес грозди г.	Урожай в ц/га	Сахаристость %	Кислотность г/л
			на куст	на побег	на плодородный побег				
			Армения						
Многорукавная веерная /контроль/	24	62,4	15,0	063	1,01	246	98,6	18,3	6,5
Односторонняя приземная кордонная	25	63,6	16,1	065	1,02	261	112,0	19,6	6,2
Односторонняя комбинированная веерная	24	63,1	15,6	065	1,03	250	104,0	19,0	6,3
"Молдавская шпалерная"	25	60,0	15,1	06	1,01	247	99,5	18,7	6,4
			Адиси						
Многорукавная веерная /контроль/	21	80,2	19,1	092	1,15	230	117,3	23,1	7,4
Односторонняя приземная кордонная	21	76,2	19,6	095	1,25	240	125,3	24,3	7,1
"Молдавская шпалерная"	22	73,0	20,6	094	1,3	248	136,0	22,8	7,2



Рис.4. Урожай куста сорта Адиси при
формировке односторонний приземный
кордон /четвертый год посадки/.



Рис.5. Урожай куста сорта Адиси при
формировке "Молдавская шпалерная"
/четвертый год посадки/.

Аналогичные результаты получены и при механизированной от-
крывке кустов: при использовании агрегатов МРВ-I производитель-
ность труда по сравнению с контролем и "Молдавской шпалерной"
повышается на 20 %, а экономия на гектар составляет 3 человеко-
дня.

Дополнительные затраты труда при механизированной укрывке
и открывке одного гектара виноградника, при многорукавной и
"Молдавской шпалерной" формировках составляют 18,3 человеко-дня,
а при односторонних формировках лишь 2,0 человеко-дня, произво-
дительность агрегата по сравнению с "Молдавской шпалерной" пове-
щается на 53 %.

Превосходство односторонних формировок по сравнению с конт-
ролем выявляется и при укрывке и открывке кустов вручную.

По принятым нормам выработки, на гектар укрывки и открывки
кустов затраты труда соответственно составляет 44,5 и 20,5, а
всего - 65,0 человеко-дня. В наших исследованиях при укрывке и
открывке одного гектара виноградника сортов Армения и Адиси
вручную, экономия по сравнению с контролем, в зависимости от фор-
мировки кустов составляла: при односторонней приземной кордонной
- 10,5, односторонней комбинированной веерной - 14,9, "Молдавс-
кой шпалерной" - 8,6 человеко-дня, что дает повышение производи-
тельности труда соответственно на 18,2, 25,8 и 14,7 %.

Экономия от механизированной укрывки по сравнению с ручным
способом из расчета на один гектар составляет: при односторонних
формировках 44,5, а при других системах - 31,2 человеко-дня. При
механизированной открывке кустов агрегатом МРВ-I с односторонни-
ми формировками экономия на гектар составляет 18,5, а при других
вариантах - 15,5 человеко-дня.

При механизированной укрывке и открывке кустов с односторон-
ними формировками, экономия на гектар, по сравнению с контролем,
составляет 16,3 человеко-дня, производительность агрегата повы-
шается на 53,0%, а при ручном способе соответственно - 10,5-14,9
человеко-дня, повышение производительности труда - 18,2 и 25,8 %,
тогда как при "Молдавской шпалерной" формировке экономия соответ-
ственно составляет 8,6; 21,2 и 14,7 %.



Рис.6. Укрывка
кустов лозоукры-
вочным агрегатом
МЛУ-2,5

Рис.7. Вид укрыв-
того виноградни-
ка /укрытие про-
ведено агрегатом
МЛУ-2,5/.



Рис.8. Открывка
кустов лозооткры-
вочным агрегатом
МРВ-1

Поломка рукавов и лоз при ручной укрывке и открывке кустов варьировала в пределах 10,0-16,5, а при механизированной - 10,1-26,7%. В контрольном варианте она составляла 16,5 и 26,7 %, что соответственно больше на 4,5-14,9 и 2,9-8,0 %, по сравнению с односторонним приземным кордоном, односторонней комбинированной веерной и "Молдавской шпалерной" формировками.

При укрывке кустов агрегатом МЛУ-2,5 и открывке их МРВ-1 в контрольном варианте повреждение кустов больше, чем при ручном способе. Разница в поломке и других повреждениях рукавов составила 5,6-4,6, а лоз - 4,6-3,2 %. Примерно такая же картина наблюдалась при "Молдавской шпалерной" формировке.

При односторонней комбинированной веерной и односторонней приземной кордовой формировках разница в повреждении кустов при машинной укрывке и открывке по сравнению с ручной незначительная.

Одностороннее расположение рукавов и плодовых лоз дает широкие возможности механизации процессов укрывки и открывки виноградника без значительного повреждения надземных органов.

Экономическая эффективность различных формировок.

С целью более полной оценки экономической эффективности испытываемых формировок обеспечивающих механизацию работ по укрывке и открывке, при исчислении себестоимости продукции, были учтены прямые затраты труда, эксплуатационные издержки, материальные и накладные расходы.

Общая сумма прямых и косвенных затрат на возделывание 1 га виноградника значительно выше при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках /табл.5/.

У сорта Армения, по сравнению с односторонней приземной кордовой и односторонней комбинированной веерной формировками в контрольном варианте из расчета на 1 га израсходовано соответственно на 32,0 и 45,6 руб. больше, а по сравнению с "Молдавской шпалерной" - разницы почти нет.

Сумма прямых и косвенных затрат на возделывание 1 га виноградника сорта Адиси при многорукавной веерной формировке по сравнению с односторонним приземным кордоном на 44,5 руб. больше а с "Молдавской шпалерной" - на 43,5 руб. меньше.

Себестоимость одного центнера винограда сорта Армения сравнительно ниже при односторонней приземной кордонной и односторонней комбинированной веерной формировках. По сравнению с контролем и "Молдавской шпалерной" разница составляет 1,8-1,9 рублей, а по сравнению с односторонним комбинированным веером - 0,9 рублей.

По сорту Адиси себестоимость сравнительно ниже, при "Молдавской шпалерной" формировке /10,1 руб./, что объясняется более высокой урожайностью.

Чистый доход с гектара виноградника сорта Армения при односторонней комбинированной веерной формировке на 289 - 252 руб. превосходит контроль и "Молдавскую шпалерную" формировку и на 346 руб. уступает одностороннему приземному горизонтальному кордону, который в свою очередь на 635 руб. превышает контроль /табл. 5/.

По сорту Адиси показатели чистого дохода с гектара значительно выше в вариантах одностороннего приземного кордона и "Молдавской шпалерной". Разница по сравнению с контролем составляет соответственно 1018 и 434 руб.

Благодаря высокому уровню механизации трудоемких процессов при односторонних формировках куста в значительной мере сокращаются затраты ручного труда и тем самым снижается себестоимость производимой продукции и повышается рентабельность производства.

Производственная рентабельность для сорта Армения при односторонней приземной кордонной формировке на 97,5% и при односторонней комбинированной веерной на 46,0%, а для Адиси при односторонней приземной кордонной на 141,0% выше, чем при применяемой в производстве многорукавной веерной формировке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях полупустынных каменистых почв "киров" предгорной зоны Араратской низменности Армянской ССР при различных формировках у сорта Армения и Адиси разница в приросте побегов по вариантам в пределах сорта невелика. Показатели длины и степени вызревания побегов, продуктивности листовой поверхности, урожайности, веса гроздей и качества ягод при формировках односторон-

Таблица 5

Рентабельность 1 га виноградника при различных формированиях /1989-1993 гг./

Наименование показателей	Едини- ца из- мере- ния	Ф о р м и р о в а н и я						"Молдавская шпалерная"	
		Многоу- завная веерная /контроль/		Односто- ронняя призем- ная кор- донная		Односто- ронняя комби- веерн.			
		Арме- ния	Ади- си	Арме- ния	Ади- си	Арме- ния		Арме- ния	Ади- си
Прямые экс- плуатацион- ные издержки и косвенные затраты	руб.	1292	1336	1260	1291	1246		1294	1379
Урожайность	ц/га	99	117	112	125	104		99	136
Себестоим- мость	ц/руб.	13	11	11	10	12		13	10
Чистый до- ход	руб./га	3145	5585	3780	6603	3434		3181	6019
Прибавочный чистый доход по сравнению с контролем	"	-	-	635	1018	289		36	434
Выход вало- вой продук- ции на 1 человеко- день	руб.	20	30	24	36	22		20	31
Рентабель- ность произ- водства	%	240	490	337	640	286		244	595

ний приземный кордон и односторонний комбинированный веер выше, чем в контроле.

При односторонних формировках содержание общих углеводов в однолетних лозах весной у сортов Армения и Адиси превышает контрольный вариант.

При многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках из-за двухстороннего наклона рукавов и лоз затрудняется механизированная укрывка и открывка кустов, что и приводит к ухудшению качества этих работ и снижению производительности труда.

При укрывке кустов имеющих односторонние формировки производительность агрегата МЛУ-2,5 за смену по сравнению с многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" значительно выше/примерно на 33 %/, экономия составляет 16,0, а в пересчете на гектар 13,3 человеко-дня. По сравнению с лучшим способом при односторонней комбинированной веерной и односторонней приземной кордонной формировках экономия составляет 44,5, а при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" - 31,2 человеко-дня.

На открывке кустов агрегатом МРВ-1 и укрытия их МЛУ-2,5 при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках по сравнению с односторонними формировками дополнительные затраты на 1 га составляют 3 человеко-дня, а производительность агрегата за одну смену снижается на 20%/ на 0,15 гектара/. По сравнению с ручным способом открывки кустов экономия труда на 1 га при односторонних формировках составляет 18,5, а при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" - 15,5 человеко-дней.

На укрывке и открывке кустов вручную, денежные затраты значительно меньше при односторонней комбинированной веерной, односторонней приземной кордонной и "Молдавской шпалерной" формировках. Разница по сравнению с контролем из расчета 1 га соответственно составляет 10,5; 14,9 и 8,6 человеко-дня, а производительность труда выше на 18,2 25,8 и 14,7 %.

При механизированной укрывке и открывке виноградника, по сравнению с ручным способом, экономия на гектар составляет: при односторонних формировках 63,0, а при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" системах - 46,7 человеко-дней.

При укрывке кустов агрегатом МЛУ-2,5 и открывке их агрегатом МРВ-1 механические повреждения рукавов и лоз у обоих сортов

меньше при односторонних формировках / в пределах 15,0-17,0/. При укрывке и открывке кустов вручную сравнительно низкий процент поврежденных рукавов и лоз отмечен и при односторонней комбинированной веерной формировке /Армения- 20,8% и при одностороннем приземном кордоне /Адици - 10,2%/. При механизированной укрывке кустов повреждение рукавов и лоз по сравнению с ручным способом больше при многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формировках / на 10,2 и 5,1%/, а при односторонних формировках практической разницы не наблюдается.

Общие прямые и косвенные затраты на возделывание 1 га виноградника сортов Армения и Адици при формировках односторонний приземный кордон и односторонний комбинированный веер на 32,0-45,6 руб. меньше по сравнению с веерной многорукавной формировкой.

Себестоимость одного центнера винограда сорта Армения, при формировках односторонний приземный кордон и односторонний комбинированный веер значительно ниже и разница по сравнению с многорукавной веерной формировкой соответственно составляет 1,9-1,1 руб., а сорта Адици при односторонней приземной кордонной формировке на 1,1, а при "Молдавской шпалерной" - на 1,3 рубля меньше, чем в контроле.

Чистый доход с 1 га виноградника сорта Армения при формировках односторонний приземный кордон и односторонний комбинированный веер по сравнению с контролем больше соответственно на 635,0 и 288,6 руб. По сорту Адици этот показатель также выше при односторонней приземной кордонной формировке: разница по сравнению с многорукавной веерной и "Молдавской шпалерной" формированиями соответственно составляет 1018,0 и 434,0 руб.

Испытанные односторонние формирования куста не снижают урожайность, увеличивают производительность труда при укрывке и открывке виноградников как механизированным, так и ручным способом. Высокий уровень производительности труда при односторонних формированиях способствует уменьшению денежных затрат на возделывание одного гектара виноградников и повышению его рентабельности на 46,0-141,0% по сравнению с контролем.

ԽՍՀՄ-ի ՎԱՅԻ ԶԵՆԱԿՈՐՈՒՄԸ ՄԵՆԵՆԱՑԱԿԱՆ ԱՅԿԵՐԱՐԻ
ՈՒ ԱՅԳՆԲԱՅԻ ՀԱՄԱՐ ԱՐԱՐԱՑՈՒՄ ԴԱՏԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

/Ամփոփում /

Փորձերը տարվել են 1969 - 1973 թթ. Արարատյան դաշտի նախալեռնային գոտու պայմաններում, խաղողագործության, զինեղործության և պտղաբուծության զիտահետազոտական ինստիտուտի մերձավանի փորձարտադրական բազայում:

Փորձի նպատակն է եղել՝

ուսումնասիրել մեքենայական ալգեթալի ու ալգեթացի համար խաղողի վազի ձևավորման մի քանի հեռանկարային համակարգեր՝ դրանք համեմատելով արտադրության մեջ լայն կիրառություն գտած վազերի ձևավորման բազմաթիվ հովհար համակարգի հետ:

Արագել խաղողի փորձարկվող սորտերի վազերի ամեցողության, բերքատվության և այլ ազդու-կենսաբանական առանձնահատկությունները՝ կապված ձևավորման տարբեր համակարգերի հետ, դրանցից ընտրել ձևավորման առավել արդյունավետ համակարգեր, որոնք կապահովեն տնկարկների բարձր բերքատվություն, ալգեթալի ու ալգեթացի աշխատանքների լրիվ մեքենայացում, և առաջին հերթին տնտեսական արդյունավետության գնահատականը:

Ուսումնասիրությունները կատարվել են ուժեղ ամեցողություն ունեցող սեղանի Արմենիա և միջին ամեցողության Հաղխի տեխնիկական սորտերի վրա, որոնք իրենց կենսաբանական առանձնահատկություններով խիստ կերպով տարբերվում են մեկը մյուսից:

Փորձարկվել են բազմաթիվ հովհար /ստուգել/, միակողմանի զետևատարած կորդոն, ,մոլդավական շալեբային, իսկ Արմենիա սորտին՝ նաև միակողմանի կոմբինացված հովհար համակարգերը:

Փորձերի արդյունքները ցույց են տվել, որ Հայկական ՍՍՀ Արարատյան դաշտի նախալեռնային գոտու քարքարոտ հողերի պայմաններում փորձարկված Արմենիա և Հաղխի սորտերի վազերի ընդհանուր ամեցողության միջև եղած տարբերությունները, երբ նրանք ձևավորված են տարբեր համակարգերով, աննշան են /0,9 - 1,9 մ./:

Երկրի վայտացման աստիճանով, տերևային մակերեսի արդյունավետությամբ, բերքատվությամբ, ուկուլյզների կշռով և պտուղների որակով, ստուգելի հետ համեմատած, երկու սորտերի մեջ էլ առավելություն ունեն միակողմանի համակարգերով ձևավորված վազերը:

Ալգեթալի ու ալգեթացի կատարման արդյունավետության տեսակետից միակողմանի ձևավորումները մեծ առավելություն են ցուցաբերում:

Ձևավորման միակողմանի համակարգերը վազերի ամեցողութեամբ, բերքատուութեամբ և այլ ազդու անսահման ցուցանիշներով ոչ միայն չեն զիջում ստուգիչ տարբերակին, այլև զգալի չափով բարձրացնում են ինչպես մեքենայական, այնպես էլ ձեռքով կատարված ալգորիթմի ու ալգեբրայի աշխատանքների արտադրականությունը, որը խիստ կարևոր է աշխատանքի և զարնան աշխատանքների լարված ժամանակաշրջանում:

Վազերի ձևավորման միակողմանի համակարգերը, աշխատանքի արտադրականությունը բարձր մակարդակը նպաստում են մեկ հեկտար խաղողի այգու մշակութեան համար անհրաժեշտ դրամական ծախսումների կրճատմանը և ստուգիչի համեմատութեամբ նրա տնտեսական արդյունավետությունը բարձրացնում:

46 - 141 օ/օ-ով: