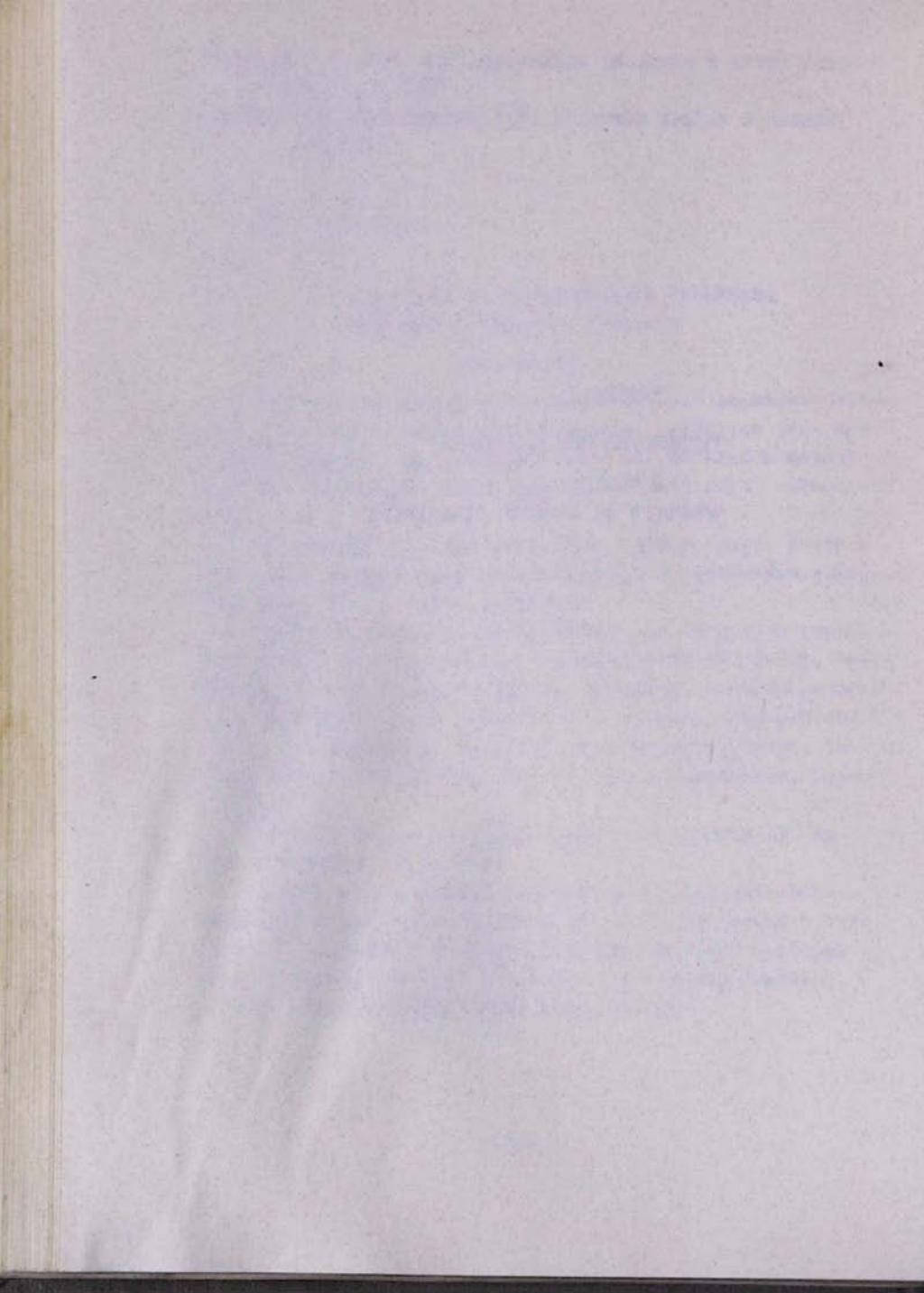


РАЗДЕЛ II

ТЕХНОЛОГИЯ ВИН И КОНЬЯКА

II բաժին

Գինիների Եվ Կոնյակի Տեխնոլոգիա



Л.М.Джанполадян, А.М.Самвелян, А.А.Согомонян,
К.Б.Мартirosян.

РОЛЬ ДУБОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ В ПРОЦЕССАХ ХЕРЕСОВАНИЯ ВИНА

Хересование вина является специфичным процессом, связанным с жизнедеятельностью дрожжей. Исторически процесс хересования связан с многолетним пребыванием виноматериалов в неполных бочках под хересной пленкой. Ежегодное обновление виноматериалов не ограничивали их контакт со стенками дубовой бочки. При этом происходило экстрагирование составных компонентов древесины, а также окисление под воздействием перекисей, образующихся на внутренней поверхности бочки.

В течении многих десятилетий вырабатывался херес, который содержал в своем составе продукты взаимодействия виноматериалов с древесиной.

В последнее время использование бочек в виноделии ограничивается в виду их недостаточного количества, а также потому, что работа с бочками требует большого труда и внимания. Бочки широко заменяются резервуарами из железа, бетона, нержавеющей стали, железа с различными покрытиями, в том числе эмалью.

Разработана и начала широко применяться технология получения хереса в эмалированных резервуарах. Здесь участие древесины не предусмотрено. Более того, исходя из утверждения, что дубильные вещества тормозят развитие хересной пленки, в процессе хересования по технологии приготовления хересных виноматериалов стараются не обогащать их танидами.

В связи с этим возникла необходимость выяснить роль древесины дубовой клепки в процессах хересования вина.

Таблица I

Хересование вина в разных емкостях

Тара	Альдегиды мг/л			Эфиры сред- ние мг/л	Дубиль- ные ве- щества мг/л	Дегуста- ционные оценки в 10 бал- системе
	свобод- ные	связан- ные	сумма			
Резервуар металли- ческий с эмалью	129,7	50,70	148,5	137,3	312,0	8,0
—"	124,6	68,1	149,6	109,8	281,2	8,0
Бочка	464,2	220,8	545,6	183,0	416,0	8,6
—"	411,1	256,1	508,8	287,6	457,6	8,7

Для этого на Аштаракском винном заводе в бочках емкостью 50 дал и эмалированных резервуарах емкостью 650 дал проводилось хересование виноматериалов. Анализ виноматериалов, подвергшихся хересованию, приведен в табл. I.

Из таблицы можно заметить, что накопление продуктов хересования более интенсивно происходит в бочках и количество хереса выше.

Решающим фактором в этом случае может быть кислород. Возможность его поступления в эмалированные резервуары меньше, чем в бочки.

Для изучения влияния дубовой клепки и кислорода на процесс хересования вина были проведены опыты по схеме: 1) хересование вина в резервуаре (контроль); 2) при наличии дубовых клепок; 3) без клепок, но с внесением кислорода; 4) с дубовыми клепками с подачей кислорода.

Опыты проводились в эмалированных резервуарах емкостью 650 дал, объем виноматериалов в каждом резервуаре - 444 дал.

В двух резервуарах (№2 и 4) были установлены штабели дубовых клепок (предварительно обработанные горячей водой) для создания контакта вина с такой же древесиной, как в бочках емкостью 50 дал.

Виноматериал в резервуарах подвергли пленкованию чистой культурой хересных дрожжей С-96/20 и оставили до образования на поверхности сплошной пленки. Через 30 дней, после оформления пленки отобрали пробы из под пленки резервуаров для анализа (определение I-ое), затем в резервуары №3 и №4 барбатировали кислород из баллона, из расчета 5-6 мг/л. Спустя 15 дней после подачи кислорода отобрали пробы из всех резервуаров (определение 2-ое), и вновь вносили кислород в резервуары №3 и №4. Третий раз пробы брали через 60 дней.

Анализы проб приведенные в табл.2 показывают, что образование альдегидов, ацеталей и эфиров протекает более интенсивно при наличии древесины, действие кислорода проявляется в меньшей степени, древесина приводит к накоплению танидов. При третьем определении показатель окислительно-восстановительного процесса (ξ_h) - содержание кислорода сравнительно меньше оказалось в образцах вин, взятых из резервуаров с древесиной.

Сисакян Н., Егоров И. и Саакян Р. (1950) заметили, что после 6-месячной выдержки вина под хересной пленкой концентрация дубильных веществ снижается в условиях лаборатории (в колбах) - с 290 до 249 мг/л, в условиях производства (в бочках) - с 456 до 437 мг/л. Одновременно указывается, что при выдержке в бочках содержание дубильных веществ через 10 месяцев вновь увеличивается и приближается к исходному количеству, а полифенолы увеличиваются с 5 до 97 мг/л за счет экст-

Таблица 2

Изменение химического состава вина при различных условиях хересования

№ резервуаров	Варианты опыта и время анализа	Спирт об. %	Кислоты г/л		Альдегиды мг/л		
			титруемые	летучие	свободные	связанные	сумма
	Исходный виноматериал	16,2	5,1	0,60	33,4	11,0	36,7
	1-е определение						
1	Вино	16,0	5,0	0,45	94,5	24,2	120,5
2	Вино + древесина	15,7	4,5	0,68	135,0	55,9	151,8
3	Вино	15,9	4,6	0,58	79,3	28,1	89,5
4	Вино + древесина	15,9	4,6	0,62	50,8	16,9	57,2
	2-е определение						
1	Вино	-	4,8	0,40	110,4	26,9	121,6
2	Вино + древесина	-	4,2	0,55	144,0	68,4	169,4
3	Вино + кислород	-	4,4	0,48	81,3	44,4	97,9
4	Вино + древесина + кислород	-	4,4	0,58	99,8	43,6	115,2
	3-е определение						
1	Вино	-	4,8	0,40	184,5	63,1	200,0
2	Вино + древесина	-	4,3	0,55	201,4	110,0	277,6
3	Вино + кислород	-	4,3	0,40	199,0	94,0	233,2
4	Вино + древесина + кислород	-	4,4	0,52	216,3	118,0	259,6

Продолжение табл.2

Метод резерву- аров	Варианты опыта и время анализа	Эфиры средние мг/л	Дубиль- ные ве- щества мг/л	Кислород мг/л	pH	ξh мв
	Исходный виноматериал 1-ое определение	51,4	473,1	3,8	3,6	278
1	Вино	83,0	424,3	4,2	3,5	415
2	Вино + древесина	116,2	491,8	2,2	3,2	401
3	Вино	82,6	416,9	4,0	3,5	419
4	Вино + древесина	66,4	504,5	3,1	3,3	410
	2-ое определение					
1	Вино	88,4	421,0	4,0	3,5	410
2	Вино + древесина	121,4	474,8	2,0	3,2	380
3	Вино + кислород	90,0	380,0	5,2	3,6	428
4	Вино + древесина + кислород	83,2	506,3	4,7	3,4	412
	3-е определение					
1	Вино	98,5	380,0	4,6	3,4	412
2	Вино + древесина	141,3	461,0	1,8	3,3	365
3	Вино + кислород	117,0	340,0	4,9	3,4	419
4	Вино + древесина + кислород	121,3	546,9	3,3	3,4	391

рации из клепки бочки.

На родине хереса большое внимание уделяется бочкам и качеству дубовой клепки (Саенко Н.Ф., 1964).

В целях подробного изучения роли древесины проводили лабораторные опыты хересования вина с участием дубовой древесины. Стружки из старой хересной бочки по 5 г вносились в двухлитровые колбы с виноматериалом хереса (на 2/3 объема общей емкости). В качестве контроля служили колбы с вином без дубовых стружек. Ниже приводятся средние данные трехлетних опытов шести определений (табл.3).

Таблица 3

Влияние дубовой стружки на процесс хересования вина

Варианты опыта	Дубильные вещества мг/л	Альдегиды мг/л	Ацетальдегидов мг/л	Сумма альдегидов мг/л	Эфиры средние мг/л	Органолептическая характеристика оценка в баллах
Исходный виноматериал	287	90,9	18,3	97,9	31,6	вино здоровое без постороннего привкуса 7,8
Вино под пленкой(контроль)	280	473,0	82,6	503,8	180,6	хересный аромат и тон 8,1
Вино с древесинной под пленкой	499,7	503,8	119,9	547,8	196,8	хересный тон сравнительно лучший 8,2
Вино с древесинной под пленкой	612,7	602,8	129,8	650,1	216,8	богатый аромат хереса, во вкусе тон каленого ореха 8,4
Вино с обработан. древесиной(свежей клепки)под пленкой	1290	470,8	129,8	519,1	207,4	во вкусе грубое 8,1

Как показывают данные таблицы, при наличии древесины образование ацеталей и эфиров при хересовании происходит более интенсивно по сравнению с контрольным вариантом. Увеличивается содержание дубильных веществ за счет их экстракции из стружек. На основании данных химических анализов и дегустационных оценок оптимальную дозу дубильных веществ для успешного проведения хересования следует считать примерно 0,6 г/л.

Изучалось влияние отдельных фракций танидов древесины, а также препаративного танина на процесс хересования вина. Для этой цели стружки из дубовой клепки были подвергнуты экстракции на аппарате Сокслета в течение 96 ч. серным эфиром и этилацетатом. Полученные экстракты после высушивания и полного исчезновения в них запаха растворителей были внесены в колбы с хересным виноматериалом.

Таблица 4

Влияние отдельных фракций дубильных веществ на процесс хересования вина

Исследуемые образцы	Дубильные вещества г/л	Альдегиды мг/л	Ацеталь мг/л	Сумма альдегидов мг/л	Эфиры средн. мг/л	Дегустационные оценки
Исходный виноматериал через 45 дней	396,0	111,2	16,2	115,9	69,7	7,8
Вино (контроль)	381,0	281,6	101,6	384,4	113,6	8,1
Вино + танин	956,6	306,7	123,9	352,8	124,96	8,3
Вино+эфирорастворим. дубильные вещества	549,0	426,9	156,9	485,0	81,8	8,2
Вино+этилацетаторастворимые дубильные вещества	449,8	510,1	128,6	568,0	142,56	8,4

Из таблицы видно, что отдельные фракции древесины дубовой клепки по-разному сказываются на накоплении продуктов хересования вина.

Таким образом, на основании результатов вышеприведенных исследований можно заключать, что дубовая древесина играет определенную роль в процессах хересования вина, очевидно, как активная поверхность, где могут происходить реакции новообразования. Следовательно, при проведении хересования вина в эмализованных резервуарах нужно использовать штабели из обработанной дубовой клепки.

Л и т е р а т у р а

- Сисакян Н.М., Егоров И.А., Саакян Р.Г. "Биохимия виноделия", сб.3, 1950.
Саенко Н.Ф. Херес. Монография, 1964.

Լ.Ս. Հանփոխդյան, Ա.Մ. Սամվելյան, Ա.Ա. Սողոմոնյան
Կ.Ք. Մարտիրոսյան

ԿԱՂՆՈՒ ՓԱՅՏԱՆՅՈՒԹԻ ԴԵՐԸ ԳԻՆՈՒ ԽԵՐԵՍՈՒՑՄԱՆ
ՊՐՈՑԵՍՈՒՄ
/Ամփոփում/

Խերես գինու ստացումը կախված է հատուկ շաքարանկերի ակտիվ կենսագործունեությունից: Պատմականորեն այն իրագործվել է գինին երկար ամիսներ ոչ լիքը տակառներում փառի տակ պահելու միջոցով, ուստի չի բացառվում կաղնու փայտանյութերի էքստրակցիան և այդ նյութերի մասնակցությունը խերեսի համը և բուրմուխը բնորոշող ձևափոխություններում:

Գինեգործության բոլոր մյուղերում, ինչպես նաև խերեսի արտադրությունում գնալով մեծ կիրառում են գտնում մետաղյա, էմալպատ, խոշոր տակառները, որոնք կաղնու փայտի օգտագործումը չի նախատեսվում:

Մեր նպատակն է եղել պարզել կաղնու փայտանյութի դե-
րը խերեսացման պրոցեսում:

Փորձնական ուսումնասիրությունները կատարվել են ինչ-
պես լաբորատոր, այնպես էլ արտադրության պայմաններում՝
կոլբաներում, տակոներում և էմալպատ խոշոր պահամաններում:
Կաղնու փայտանյութը փորձարկվել է տաշելի ձևով: Փորձարկվել
են նաև նրանց էքստրակտիվ նյութերի ծծմբաէթերային և էթիլա-
ցետատային Ֆրակցիաները, ինչպես և տանինի պրեպարատը:

Փորձնական աշխատանքները կատարվել են 3 տարվա ընթաց-
քում, 6 անգամ կրկնությամբ:

Հետազոտության արդյունքները համաձայն, կաղնու փայտ-
նյութերը դրական ազդեցություն են թողնում խերես գինու որա-
կը բնորոշող նյութերի ացետալների և էսթերների կուտակման
վրա: Միևնույն ժամանակ ավելանում է գինու դաբաղային նյու-
թերի պարունակությունը, որի լավագույն քանակը պետք է ըն-
դունել 0,6 գ/լ. սահմաններում:

Ստացված տվյալներից հետևում է, որ գինու խերեսացումն
էմալպատ պահամաններում կատարելիս անհրաժեշտ է ապահովել
նաև կաղնու փայտանյութի մասնակցությունը, որը դրականապես
է անդրադառնում խերեսի որակի վրա: