



Биолог. журн. Армении, 3 (60), 2008

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ В ВИНАХ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ ИЗ НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

К.Н. КАЗУМЯН, Л.А. ГЕВОРКЯН, З.Э. МУРАДЯН

“Научный центр виноградоплодовиноделия” МСХ РА

Объектом наших исследований были витамины группы В и витамин С в винах, приготовленных из новых селекционных сортов винограда, и влияние термической обработки вин на сохранение содержания указанных витаминов.

Выявлено, что термическая обработка виноматериалов и вин провоцирует снижение содержания витаминов, особенно группы В, чем снижается пищевая ценность продукта.

*Вино - термообработка - витамины - биологическая активность
- питательная ценность*

Հետազոտվել է В խմբի վիտամինների և С վիտամինի պարունակությունը իսպորտի նոր սելեկցիոն սորտերից պատրաստված գինիներում և ջերմամշակման ազդեցությունը դրանց պահպանման վրա:

Հետազոտություններով պարզվել է, որ С վիտամինի և В խմբի վիտամինների պարունակությունը ջերմամշակման արդյունքում նվազում է:

Գինի - ջերմամշակում - վիտամին - կենսաբանական ակտիվություն - սննդային արժեք

The objects of our researches are vitamins of group В and vitamin С in wines prepared from the new selection varieties of wine and influence of heat treatment of wine on the conservation of the indicated vitamins.

Wine - heat treatment - vitamins - biological activity - nutrient value

Человеческим организмом витамины группы В и витамин С не синтезируются. Их источником являются объекты растительного и животного происхождения. Уксуснокислые бактерии способны синтезировать полупродукт d-сербиозу. Процесс смешанный, химико-ферментативный, катализатором является фермент полиолдегидрогеназа, затем наступает стадия химических превращений.

Обеспечение потребности в витаминах насущная проблема и сопряжена с исследованием химического состава изучаемого продукта и его питательной ценности. Ценность пищевого продукта складывается из его калорийности и массы основного ингредиента.

Гигиена питания подразделяет пищевые продукты по питательной ценности для практического использования на 4 категории: так, если 800 ккал пищевого продукта обеспечивают 1/10 суточной потребности в данном витамине, то его питательная ценность считается умеренной; если 1/10 суточной потребности обеспечивают 200 ккал пищевого продукта, то его питательная ценность считается хорошей, а если 100 ккал обеспечивают указанную норму, то этот пищевой продукт отличный источник данного витамина.

Материал и методика. Объектом исследований являются виноградные столовые полусладкие и полудесертные вина, не обеспеченные необходимым числом консервирующих единиц. С целью их сохранения на длительный период вина, разлитые в бутылки, подвергаются пастеризации и термической обработке для ассимиляции и улучшения вкусовых качеств.

Натуральные полусладкие столовые вина “Зовуни” и “Сутаки” приготовлены из новых селекционных сортов винограда Меграбуыр, Зовуни, Арташати Кармир и Ахтанак.

Полусладкие вина “Ареги” и “Норк” приготовлены из винограда сорта Меграбуыр методом настаивания виноматериала на выжимках винограда сортов Айвазьяни Мускатени, Мускат Беркату и Арташати Кармир.

Определение витамина С проводили титриметрическим методом, основанном на экстрагировании витамина С раствором кислоты с последующим титрованием 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия [5].

При ничтожно малых концентрациях витаминов группы В предпочтение отдается не химическим или физико-химическим методам определений, а микробиологическим методам, которые основаны на ростовой реакции индикаторного штамма на качественное и количественное наличие определяемого витамина, потребляемого про-стейшими одноклеточными организмами [3].

Результаты и обсуждение. Как видно из результатов эксперимента, представленных в таблице, наибольшее содержание витамина С 2,68 мг% определено в полудесертном вине “Норк”, наименьшее содержание 1,97 мг% в столовом полусладком вине “Сутаки”. После пастеризации и термической обработки содержание витамина С в полудесертном вине “Норк” незначительно снизилось и составило 2,43 мг%. В столовых полусладких винах “Зовуни” и “Сутаки” после пастеризации и термической обработки произошли изменения: содержание витамина С незначительно снизилось и составило соответственно 1,95 мг% и 2,3 мг %.

В полудесертных винах “Ареги” и “Норк” после пастеризации и термической обработки наблюдается некоторое снижение содержания витамина С в первом образце на 0,23, а во втором - на 0,25 мг% .

Некоторое снижение содержания витамина С в полудесертных винах по всей видимости, происходит за счет более длительной (72 ч) термической обработки. Снижение содержания витамина С в полудесертных винах “Ареги” и “Норк” составило 12% и 9% от контроля соответственно, что можно считать допустимым при аналогичной технологической операции.

Как видно из таблицы, в винах после пастеризации и термической обработки содержание витаминов группы В (инозит, пантотеновая и никотиновая кислоты) снизилось. В столовых полусладких винах “Зовуни” и “Сутаки”, термически обработанных в более мягком режиме, сни-

жение составило соответственно для вина “Зовуни” 2,1%; 17,8%; 20,4% от контроля, для вина “Сутаки” 5,7%; 12,2%; 6,7% от контроля.

Таблица 1. Витамины в виноградных винах и влияние термической обработки вин на их содержание

Наименование вина и проводимой технологической операции	t°С	Т, ч	Сахар, г/дм ³	Титруемая кислотность, г/дм ³	рН	Витамин С, мг/100см ³	Витамины группы В, мг/дм ³		
							Мезоинозит	Пантотеновая кислота	Никотиновая кислота
Столовое полусладкое “Зовуни”, контроль	27	-	5,66	5,85	3,5	2,32	218,0	4,99	22,52
После пастеризации	60	1	6,06	6,15	3,45	2,3	-	-	-
После термической обработки	40	48	6,15	6,52	3,45	2,3	213,4	4,10	17,92
Столовое полусладкое “Сутаки”, контроль	27	-	5,1	5,7	3,4	1,97	208,0	6,27	14,96
После пастеризации	59	1	5,59	6,3	3,3	1,95	-	-	-
После термической обработки	40	24	5,86	6,45	3,3	1,95	196,0	5,5	13,95
Полудесертное “Ареги”, контроль	26	-	6,58	4,26	4,0	1,92	281,0	9,34	26,24
После пастеризации	59	1	6,72	4,55	4,1	1,63	210,6	7,55	16,11

В полудесертных винах “Ареги” снижение составило 24,4%; 37,6%; 51,7% от контроля, для вина “Норк” 10,1%; 17,3%; 14,0%.

Наименьшее снижение содержания витаминов наблюдается в столовом полусладком вине “Сутаки” (режим термообработки 24 ч), наибольшее - в полудесертном вине “Ареги” (режим термообработки 72 ч). Технологическая обработка полудесертных вин “Ареги” и “Норк” аналогична, однако расхождение в потерях содержания витаминов группы В от термической обработки значительное, за исключением содержания витамина С, где потери примерно равные - 12 и 9% соответственно, это, по всей видимости, объясняется сортовыми особенностями используемых сортов винограда.

Результаты исследования показали, что термическая обработка виноматериалов и вин провоцирует снижение содержания витаминов, особенно группы В, чем снижается пищевая ценность продукта.

Сохранение в пищевом продукте комплекса витаминов, обладающих антиоксидантными свойствами (витамин С) и входящих в состав ферментов (витамины группы В), зависит от выбора режимов технологических операций, которые должны обеспечить, наряду с высокими вкусовыми качествами, также пищевую ценность вырабатываемого продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кудрявцев В.А.* Физиологические и биохимические значения витаминов. М., 1963.
2. *Мехузла Н.А., Качиури Т.И.* "Виноделие и виноградарство" СССР, №4, 1987.
3. Микробиологические методы определения витаминов. Изд.-во АН СССР, М., 1959.
4. *Смирнова Г.А.* Основы биохимии, изд.-во "Высшая школа", М., 1970.
5. Продукты переработки плодов в овощей. Методы определения витамина С. ГОСТ 24556-89 (СТ СЭВ 6245-88).

Поступила 23.07.2008