

Изобретение относится к винодельческой промышленности, в частности к способам производства низкокалорийных вин.

Известен способ производства полусухих и полусладких виноградных вин, предусматривающий приготовление сухого виноматериала (массовая концентрация сахаров не более 3 г/л) с последующим его смешиванием с ликерным материалом. При этом ликерный материал получают путем растворения подслащивающего компонента, в качестве которого используют пищевой ксилит, в сухом виноматериале. Полученный раствор нагревают до 70... 75°C, выдерживают и охлаждают до 8... 10°C, повторно выдерживают и фильтруют (1).

Общими признаками известного и заявляемого технического решения являются: растворение подслащивающего компонента и смешивание полученного раствора с вино материалом. Однако, при использовании этого способа наблюдаются невысокие органолептические свойства и низкая биологическая стойкость готового продукта вследствие содержания в сухом виноматериале остаточных дрожжевых клеток, которые вызывают вторичное брожение.

Наиболее близким по технической сущности из известных способов является способ производства низкокалорийных виноградных вин, предусматривающий растворение подслащивающего компонента, в качестве которого применяют метиловый эфир дипептида аспартилфенилаланина (МЭАФ), смешивание его с виноматериалом и хранение готового вина (2). Общими признаками этого и заявляемого способа являются: растворение метилового эфира дипептида аспартилфенилаланина и смешивание раствора с аиноматериалом. Однако, при использовании данного способа наблюдается:

низкая биологическая стойкость готового вина ввиду содержания в сухом виноматериале остаточных дрожжевых клеток и других микроорганизмов, которые вызывают вторичное брожение; невысокие органолептические свойства вследствие несовершенства технологии.

В основу изобретения поставлена задача: усовершенствовать способ производства низкокалорийных виноградных вин так, чтобы улучшить качество готового продукта за счет повышения органолептических свойств и биологической стойкости полученного вина.

Поставленная задача решается тем, что в способе производства низкокалорийного виноградного вина, предусматривающем растворение метилового эфира дипептида аспартилфенилаланина, смешивание раствора с виноматериалом, согласно изобретению, растворение метилового эфира дипептида аспартилфенилаланина осуществляют в сухом виноматериале до концентрации 0,8-1,0 мас.% и используют в количестве 0,075-0,166 г/л, при смешивании используют сухой виноматериал, а после смешивания pH готового вина доводят до 3,0-4,0. В частных случаях решения задачи перед растворением pH сухого виноматериала доводят до 2,2-2,8.

Предложенная совокупность признаков неизвестна из уровня техники.

Известно, что МЭАФ применяют в качестве подслащивающего компонента для напитков.

Однако, при введении в виноградное вино и в сочетании с остальными признаками предлагаемого решения (pH 3,0...4,0, концентрацией 0,8-1,0 мас.%, количеством 0,075...0,166 г/л) МЭАФ проявляет новые свойства, обеспечивающие решение поставленной задачи и заключающиеся в том, что он совместно с основными компонентами вина (этиловым спиртом 9...14% об., винной, яблочной и лимонной кислотами 4...7 г/л, фенольными соединениями 0,5...1,5 г/л) исключает возможность развития микроорганизмов, встречающихся в виноматериале и вине (пленчатые и винные дрожжи, бактерии), то приводит к увеличению биологической стойкости продукта.

Кроме того, использование МЭАФ улучшает букет вина за счет усиления фруктовых тонов с преобладанием цветочной ноты и придания вину аромата свежей ягоды, а также способствует гармонизации вкуса путем маскировки излишней кислотности и создания приятной сладости, переходящей в маслянистость.

Однако, при применении МЭАФ в малых концентрациях (0,075...0,166 г/л) он проявляет максимальную степень сладости и становится в 220-250 раз слаще сахарозы, что, несомненно, приводит к дополнительному снижению расхода подслащивающего компонента.

Кроме того, при использовании МЭАФ для приготовления виноградных вин обнаруживается синергетический эффект с основными компонентами вина (органическими кислотами, азотистыми и фенольными соединениями, спиртом), проявляющийся в усилении ощущения степени сладости против ожидаемого, т.е. в еще большем увеличении степени сладости до 250-280, что также позволяет снизить расход подслащивающего компонента.

Наблюдаемое увеличение степени сладости МЭАФ при приготовлении вин допускает возможность снижения (до 30...40%) расхода подслащивающего компонента от теоретически рассчитанного, что в свою очередь приводит к дополнительному уменьшению калорийности готового продукта.

Указанные выше эффекты проявляются с наибольшим результатом в случае, если показатель pH сухого виноматериала, взятого для растворения, МЭАФ предварительно доводят до 2,2-2,8. Указанный диапазон pH обеспечивает повышение качества готового продукта благодаря более точному дозированию подслащивающего компонента и улучшению условий перемешивания его с сухим виноматериалом.

Способ осуществляется следующим образом. Раствор подслащивающего компонента готовят путем растворения порошка МЭАФ в порции сухого виноматериала до концентрации 0,8-1,0 мас.%. Показатель pH сухого виноматериала, взятого для растворения МЭАФ, предварительно доводят любым из известных способов до 2,2-2,8 (например, добавлением высококислотных вин, винной, лимонной кислот или химическим, биологическим кислотопонижением). Полученный таким образом раствор подслащивающего компонента смешивают перед розливом с виноматериалом из расчета получения содержания МЭАФ в готовом вине 0,075...0,166 г/л, показатель pH готового вина доводят любым из известных способов до 3,0-4,0, в дальнейшем вино разливают в стеклотару и хранят при температуре минус 4 - плюс 20°C.

Пример 1. Раствор подслащивающего компонента готовили путем растворения порошка МЭАФ в порции высококислотного сухого виноматериала до концентрации 0,9 мас.% с показателем pH 2,5 и хранили в эмалированных резервуарах до использования.

По известной технологии готовили сухой виноматериал Ркацители с массовой концентрацией сахаров 2,5

г/л, титруемой кислотностью 7,0 г/л и показателем pH 3,5. Затем в полученный сухой виноматериал добавляли 0,9 мас.-%-ный раствор подслащивающего компонента. При этом получали готовое вино с содержанием МЭАФ 0,12 г/л. Показатель pH готового вина доводили до 3,5. Готовое вино разливали в бутылки и хранили. Данные об органолептической характеристике, дегустационной оценке и биологической стойкости см. п. 1 таблицы.

Примеры 2-3. Способ осуществляли так же, как и в примере 1, но количество подслащивающего компонента - МЭАФ, изменяли последовательно (г/л): 0,075 и 0,166. Результаты приведены в пп 2; 3 таблицы.

Примеры 4-5. Способ осуществляли так же, как и в примере 1, но концентрацию МЭАФ в высококислотном сухом виноматериале изменяли последовательно (мас.-%): 0,8 и 1,0. Результаты приведены в пп. 4, 5 таблицы.

Примеры 6-7. Способ осуществляли так же, как и в примере 1, но показатель pH готового вина изменяли последовательно до значений 3,0 и 4,0. Результаты приведены в пп.6, 7 таблицы.

Пример 8-9. Способ осуществляли так же, как и в примере 1, но перед растворением МЭАФ показатель pH высококислотного сухого виноматериала последовательно доводили до значений 2,2 и 2,8.

Результаты приведены в пп. 8. 9 таблицы.

Пример 10 (прототип). По известной технологии готовили сухой виноматериал Ркацители так же, как и в примере 1. Порошок МЭАФ растворяли в полученном виноматериале в количестве 0,12 г/л, тщательно перемешивали. Готовое вино разливали в бутылки и хранили.

Результаты приведены в п. 10 таблицы.

Как видно из таблицы, заявляемый способ обеспечивает производство низкокалорийных виноградных вин с повышенными органолептическими свойствами и биологической стойкостью по сравнению со способом-прототипом.

№ п/п	Режимы осуществления способа				Характеристика вина	Дегуста- цион- ный бал	Биологи- ческая стой- кость, мес.
	Концент- рация МЭАФ в растворе под- слащивающе- го ком- понента, мас. %	Количес- тво МЭ- АФ в готовом вине, г/л	pH гото- вого ви- на	pH вино- материа- ла			
1	0,0	0,2	3,5	2,5	полное, гармоничное с приятной сладостью	8,55	12,5
2	0,9	0,075	3,5	2,5	—"	8,2	12,5
3	0,9	0,166	3,5	2,5	полное, гармоничное с приятной сладо- стью и маслянисто- стью	8,2	12,5
4	0,8	0,12	3,5	2,5	—"	8,2	1,25
5	1,0	0,12	3,5	2,5	—"	8,2	12,5
6	0,9	0,12	3,0	2,5	—"	8,2	12,0
7	0,9	0,12	4,0	2,5	—"	8,2	12,0

№ п/п	Режимы осуществления способа				Характеристика вина	Дегуста- ционный бал	Биологи- ческая стой- кость, мес.
	Концент- рация МЭАФ в раство- ре под- слащи- вающе- го ком- понента, мас. %	Количес- тво МЭ- АФ в готовом вине, г/л	рН гото- вого ви- на	рН вино- материа- ла			
8	0,9	0,12	3,5	2,2	полное, гармоничное с приятной сладо- стью и маслянисто- стью	8,55	12,0
9	0,9	0,12	3,5	2,8	—	8,55	11,0
10	—	0,12	3,5	3,5	навязчивая сладость, переходящая в при- торность, горечь в по- слевкусии	7,75	6,0