

НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОНЬЯЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Песчанская В.А., Осипова В.П., канд. техн. наук, Точилина Р.П., канд. техн. наук, Трофимченко В.А., канд. техн. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности» (ФГБНУ ВНИИПБиВП), г. Москва

Аннотация. Разработан метод определения массовой концентрации общего экстракта в коньяках и коньячных дистиллятах и приведенного экстракта в коньяках в целях совершенствования оценки их качества.

Ключевые слова: коньячные дистилляты, коньяки, общий экстракт, приведенный экстракт

Расширение перечня показателей качества в нормативной документации, регламентирующей производство коньячных дистиллятов и коньяков в настоящее время весьма актуально, поскольку массовая фальсификация этой продукции остается серьезной проблемой алкогольного рынка страны.

Известно, что выдержка (созревание) коньячного дистиллята – это совокупность сложных физических, химических и биохимических процессов, протекающих при его многолетнем контакте с древесиной дуба [1]. Количество накапливаемых при этом экстрактивных веществ зависит от времени и условий выдержки, удельной поверхности используемой древесины, физико-химического состава дистиллята и ряда других факторов. При выдержке коньячных дистиллятов, наблюдается закономерное увеличение экстракта [2]. Поэтому содержание экстрактивных веществ в коньячных дистиллятах и коньяках является важным показателем, характеризующим процесс выдержки продукции в контакте с древесиной дуба.

Учитывая вышеизложенное, специалистами ФГБНУ ВНИИПБиВП при разработке нормативной документации, устанавливающей требования к коньячным дистиллятам и коньякам, были введены новые научно-обоснованные показатели их качества – массовая концентрация общего экстракта (для выдержанных коньячных дистиллятов - не менее $0,7 \text{ г/дм}^3$) и массовая концентрация приведенного экстракта (для трехлетнего, четырехлетнего и пятилетнего коньяков - не менее $0,5 \text{ г/дм}^3$, для остальных категорий - не менее $0,6 \text{ г/дм}^3$).

Для контроля этих показателей был также разработан ГОСТ 33815–2016 «Продукция винодельческая и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации общего и приведенного экстракта», который распространяется на продукцию и сырье для ее производства с объемной долей этилового спирта не менее 35,0 % и устанавливает гравиметрический метод определения массовой концентрации общего экстракта и расчетный метод определения массовой концентрации приведенного экстракта.

Метод определения массовой концентрации общего экстракта (ОЭ) основан на высушивании при температуре (105 ± 2) °С до постоянной массы остатка, полученного в результате выпаривания определенного объема продукта в выпарительной чашке, доведенной до постоянной массы. Массу пустой чашки и массу чашки с сухим остатком определяют взвешиванием. По разности массы чашек вычисляют массовую концентрацию общего экстракта. Диапазон определений массовой концентрации общего экстракта составляет от 0,1 до 25,0 г/дм³ включительно.

Массовую концентрацию приведенного экстракта (ПЭ) вычисляют по разности значений массовой концентрации общего экстракта и массовой концентрации сахаров, определенной по ГОСТ 13192–73 «Вина, виноматериалы и коньяки. Методы определения сахаров».

Как известно, при расчете приведенного экстракта в алкогольной продукции, технология которой предусматривает применение сахарозы, используется формула, учитывающая одновременное присутствие ее и инвертированного сахара в продукции. В связи с этим, в ходе разработки выше указанного стандарта, были проведены исследования по определению приведенного экстракта в промышленных образцах коньяков с учетом возможного присутствия сахарозы (Таблица 1).

Массовую концентрацию приведенного экстракта A , г/дм³, вычисляли по формуле 1 и 2:

$$A = C - B_{\text{б/инв}} - (B_{\text{инв}} - B_{\text{б/инв}}) 0,95, \quad (1);$$

$$A = C - B_{\text{инв}}, \quad (2),$$

где C – среднеарифметическое значение n результатов параллельных определений массовой концентрации общего экстракта, г/дм³;

$B_{\text{б/инв}}$ – среднеарифметическое значение двух результатов параллельных определений массовой концентрации сахаров, проведенных без инверсии, признанных приемлемыми по ГОСТ 13192–73, г/дм³;

$B_{\text{инв}}$ – среднеарифметическое значение двух результатов параллельных определений массовой концентрации сахаров, проведенных с инверсией по ГОСТ 13192–73 и признанных приемлемыми по ГОСТ 13192–73, г/дм³;

0,95 – коэффициент пересчета инвертированного сахара на сахарозу.

Из данных таблицы 1 видно, что практически все исследованные образцы содержат сахарозу, что указывает на упрощенный способ приготовления купажных составляющих. Расчет массовой концентрации приведенного экстракта по формуле 1, учитывающей присутствие в образцах сахарозы, позволяет получать более высокое значение, что особенно важно для «критичных» концентраций.

Таблица 1

Результаты определения массовой концентрации приведенного экстракта в образцах коньяков

№ п/п	Возраст коньяка	Массовая концентрация, г/ дм ³				
		ОЭ	сахаров без проведения инверсии	сахаров с проведением инверсии	ПЭ по формуле 1	ПЭ по формуле 2
1	3 года	15,99	8,4	14,8	1,5	1,2
2	3 года	16,41	6,8	15,3	1,5	1,1
3	3 года	16,80	12,7	15,5	1,4	1,3
4	3 года	16,57	14,3	15,4	1,3	1,2
5	3 года	12,86	1,4	12,4	1,0	0,5
6	3 года	16,46	8,4	13,8	2,9	2,7
7	3 года	16,78	3,6	14,1	3,2	2,7
8	3 года	16,44	5,4	14,6	2,3	1,8
9	3 года	17,30	2,2	15,1	2,8	2,2
10	3 года	16,86	8,4	13,8	3,3	3,1
11	3 года	16,90	12,5	14,3	2,7	2,6
12	3 года	15,16	10,8	13,5	1,8	1,7
13	5 лет	13,62	1,8	12,9	1,3	0,7
14	5 лет	16,70	9,2	14,1	2,8	2,6
15	5 лет	15,10	3,0	12,7	2,9	2,4
16	5 лет	16,36	1,9	14,6	2,4	1,8
17	5 лет	8,44	5,3	5,7	2,8	2,7
18	5 лет	16,64	1,5	14,7	2,6	1,9
19	5 лет	16,56	9,2	14,1	2,7	2,5
20	5 лет	17,00	12,8	14,0	3,1	3,0
21	5 лет	14,00	2,9	13,2	1,3	0,8
22	5 лет	15,66	12,6	13,1	2,6	2,6
23	6 лет	16,61	9,2	15,3	1,6	1,3
24	6 лет	16,76	12,1	15,4	1,5	1,4
25	6 лет	15,24	11,0	11,9	3,4	3,3
26	6 лет	2,28	Не обнар.	Не обнар.	2,3	2,3
27	6 лет	14,90	2,4	12,2	3,2	2,7
28	6 лет	12,88	8,8	11,6	1,4	1,3
29	7 лет	12,78	8,7	10,2	2,7	2,6
30	7 лет	13,90	11,7	12,2	1,7	1,7

На основании проведенных исследований окончательная редакция ГОСТ 33815–2016 «Продукция винодельческая и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации общего и приведенного экстракта» была дополнена формулой для расчета приведенного экстракта в коньяках, учитывающей присутствие в продукте сахарозы. Дата введения данного стандарта – 01 января 2018 г.

Литература

1. Мартыненко Э.Я. Технология коньяка / Э.Я. Мартыненко. – Симферополь: Таврида. – 2003. – С.111-202.
2. Оганесянц Л.А. Дуб и виноделие. / Л.А. Оганесянц. – Москва: Пищепромиздат. – 1998. – С. 82-110.