

# 关于黄酒标准的理解及探讨

高蕙文\*, 沈 艺, 杨春芳, 戴云华

(常州市产品质量监督检验所, 常州 213000)

**摘 要:** 本文主要围绕黄酒酒精度的标注与判定, 黄酒质量指标的折算以及黄酒的判定规则三方面就黄酒标准和黄酒检测中遇到的问题进行探讨。建议进一步规范黄酒酒精度的标示, 合理调整质量指标, 更好地促进产业发展。

**关键词:** 黄酒; 标准

## Discussion on several problems in national standard of Chinese rice wine

GAO Hui-Wen\*, SHEN Yi, YANG Chun-Fang, DAI Yun-Hua

(Changzhou Institute of Product Quality Supervision & Inspection, Changzhou 213000, China)

**ABSTRACT:** This paper discussed several problems encountered in detection of Chinese rice wine according to national standard, such as the label mark of alcohol degree, quality indexes covert and judgment rules. The national standard about Chinese rice wine should be further revised to promote the development of industry.

**KEY WORDS:** Chinese rice wine; national standard

黄酒(Chinese rice wine)又称老酒, 是以稻米、黍米、玉米、小米、小麦等为主要原料, 经蒸煮、加曲、糖化、发酵、压榨、过滤、煎酒、贮存、勾兑而成的酿造酒<sup>[1]</sup>。黄酒产地较广, 名称多样, 有绍兴黄酒、墨老酒、加饭酒、元红酒、竹叶青等, 统称为黄酒。它不仅风味独特, 口味醇厚, 更是我国特有的酒种。为了更好地保护和传承, 提高黄酒产品质量, 推动行业健康有序发展, 许多学者和专家致力于其标准体系的建立和完善, 通过不断的总结、整理、修订和完善, 2008年我国颁布了 GB 13662-2008《黄酒》, 该标准规范了各类黄酒的术语和定义, 并对部分理化指标进行了相应的调整, 在确保科学合理的前提下, 也进一步提升了黄酒品质与质量安全。

时逢 GB 13662-2008 颁布五年, 回顾标准实施以来的情况, 主要有以下几方面的问题需要进一步

探讨。

### 1 黄酒酒精度的判定与标注

GB 13662-2008 中规定传统型干黄酒、半干黄酒、半甜黄酒、甜黄酒的酒精度(20℃)  $\geq 8.0\%$  vol; 清爽型干黄酒的酒精度(20℃)为  $8.0\% \sim 15.0\%$  vol; 清爽型半干黄酒、半甜黄酒的酒精度为(20℃)  $8.0\% \sim 16.0\%$  vol。各类黄酒必须同时满足标准中注3的要求<sup>[2]</sup>, 即酒精度标签标示值与实测值之差为  $\pm 1.0$ 。这就意味着在对黄酒进行酒精度检测时, 需要兼顾标准值和标签标示值进行综合判定。

如传统型半干黄酒的酒精度标准要求  $\geq 8.0\%$  vol, 产品标示值为  $10.0\%$  vol, 则该黄酒的酒精度范围允许值为  $9.0\% \sim 11.0\%$  vol, 若该黄酒酒精度实测值为  $9.5\%$  vol 或  $10.8\%$  vol, 则判定为合格, 若该黄

\*通讯作者: 高蕙文, 工程师, 主要研究方向为食品检验。E-mail: gaoming2233@126.com

\*Corresponding author: GAO Hui-Wen, Engineer, Changzhou Institute of Product Quality Supervision & Inspection, No.18, east of Xihu Road, Wujin High-tech zone, Changzhou 213000, China. E-mail: gaoming2233@126.com

酒的酒精度为 8.8% vol 或 11.2% vol, 虽然符合标准值  $\geq 8.0\%$  vol 的要求, 但超出 9.0%~11.0% vol 的范围, 则该指标不合格。又如清爽型干黄酒的酒精度为 8%~15% vol, 产品标示酒精度为 8.0% vol, 按照注 3 要求, 该黄酒的酒精度范围为 7.0%~9.0% vol, 若该黄酒酒精度实测值为 8.2% vol, 则判定为合格, 若该黄酒的酒精度为 7.5% vol, 虽然符合注 3 中 7.0%~9.0% vol 的要求, 但不符合标准中清爽型干黄酒 8%~15% vol 的酒精度要求, 应判定为不合格, 但也有一部分人认为虽然产品的酒精度小于 8% vol, 但注 3 正是考虑到了测量偏差, 才允许有  $\pm 1.0\%$  vol 的误差, 出于这方面的考虑, 则应该判定为合格。对此大家意见不一, 标准应该有一个明确的规定。

虽然标准对酒精度有明确要求, 但市售黄酒的酒精度标注却各有不同。GB13662-2008 中要求黄酒酒精度需符合 GB10344-2005《预包装食品酒标签通则》的要求。该通则只是对产品的酒精度提出标示要求, 却没有明确规定标示的方式<sup>[3]</sup>, 按照对 GB13662-2008 中的理解, 黄酒的酒精度应该标示为具体的酒精度值。这一点体现在葡萄酒标注中很统一, 但黄酒标注就多种多样, 有的标注酒精度  $\geq 8.0\%$  vol; 有的标注酒精度 8.0%~16.0% vol, 有的标注酒精度 10% vol; 有的标注酒精度: 9.0%~11.0% vol; 所以对黄酒中酒精度的标注应该有个统一的规定。

## 2 黄酒质量指标的折算

GB13662-2008 中规定: 稻米黄酒酒精度低于 14% vol 时, 非糖固形物、氨基酸态氮、 $\beta$ -苯乙醇的值按 14% vol 折算, 非稻米黄酒酒精度低于 11% vol 时, 非糖固形物、氨基酸态氮的值按 11% vol 折算。即: (1) 稻米黄酒和非稻米黄酒的折算值不一样, 稻米黄酒(使用的主要原料为籼米、粳米、糯米、血糯米、黑米等)按酒精度 14% vol 折算, 非稻米黄酒(使用的主要原料为黍米(俗称大黄米)、玉米、青稞、荞麦、甘薯等)按酒精度 11% vol 折算; (2) 稻米黄酒和非稻米黄酒需要折算的指标不一样, 稻米黄酒非糖固形物、氨基酸态氮、 $\beta$ -苯乙醇都需要折算, 而非稻米黄酒只需对非糖固形物和氨基酸态氮进行折算。

首先, 为什么要进行折算? 由于黄酒是用基酒进行调配的, 基酒的酒精度基本在 14% vol 左右或者更高, 而 GB13662-2008 标准中对黄酒的酒精度要求

降低, 最低可以为 8% vol。考虑到不同产品酒精度不同, 其中的糖分、固形物、氨基酸态氮等的含量也不相同。为了便于将各类产品进行比较, 并与标准值进行比对判定, 需要对质量指标的测定值进行统一折算。

其次, 为什么非稻米黄酒的  $\beta$ -苯乙醇不需要折算? 查阅资料发现  $\beta$ -苯乙醇是稻米类黄酒在发酵过程中产生的特征性物质<sup>[4,5]</sup>, 对于非稻米黄酒因为  $\beta$ -苯乙醇的含量较低, 传统型黄酒对该项目没作要求, 所以无需折算。但问题是清爽型黄酒中稻米黄酒和非稻米黄酒的  $\beta$ -苯乙醇没有区分(见表 1), 可能的原因是 GB13662-2000《黄酒》和 QB/T 2746-2005《清爽型黄酒》<sup>[6]</sup>两套标准在合并时没有统一。

表 1 黄酒中  $\beta$ -苯乙醇的含量要求

Table 1 The content of  $\beta$ -phenylethanol in Chinese rice wine

$\beta$ -苯乙醇含量(mg/L)	稻米黄酒	非稻米黄酒
干黄酒	$\geq 60.0$	—
传统型黄酒	半干黄酒	$\geq 80.0$
	半甜黄酒	$\geq 60.0$
	甜黄酒	$\geq 40.0$
清爽型黄酒	干黄酒	$\geq 35.0$
	半干黄酒	$\geq 35.0$
	半甜黄酒	$\geq 30.0$

最后, 如何折算? 以一级稻米黄酒传统干黄酒为例, 其酒精度为 10.0% vol, 非糖固形物含量为 11.8 g/L, 折算成 14% vol, 则非糖固形物含量=实测非糖固形物含量  $\times \frac{14.0}{\text{产品的真实酒精度值}}$ , 即为 11.8

$\times \frac{14.0}{10.0} = 16.52 \text{ g/L} \approx 16.5 \text{ g/L}$ 。在具体折算的过程中, 我们

们常会发现这样的问题。GB13662-2008 中规定稻米黄酒, 酒精度低于 14% vol 时, 非糖固形物、氨基酸态氮、 $\beta$ -苯乙醇的值按 14% vol 折算, 如产品标签标示酒精度为 8.0% vol, 而实测值为 9.0% vol, 在对非糖固形物、氨基酸态氮、 $\beta$ -苯乙醇进行折算时, 是按照实测值进行折算, 还是按照标签标示值进行折算? 如产品为清爽型半干黄酒二级, 按照标准氨基酸态氮  $\geq 0.30 \text{ g/L}$ , 而实测值为 0.18 g/L, 按照酒精度

实测值则该产品的氨基酸态氮为  $0.18 \times \frac{14.0}{9.0} = 0.28 \text{ g/L}$ ,

不合格;若按照酒精度的标示值计算,则  $0.18 \times \frac{14.0}{8.0} = 0.315 \text{ g/L} \approx 0.32 \text{ g/L}$  为合格。在具体检测过程过应该按那种方式进行计算呢?又若某一黄酒的酒精度很低不合格,氨基酸态氮、非糖固形物和  $\beta$ -苯乙醇的实测值也都很低不合格,若按照酒精度的实测值计算,则其他三项指标很可能通过折算而变为合格。若按照酒精度的标志值计算,则另三项指标仍为不合格。从这点看较为合理的方式是以酒精度的标示值进行折算。但若产品没有标示具体的酒精度值,而只是标示了一个范围,如酒精度为  $\geq 8.0\% \text{ vol}$ ,酒精度为  $9.0\% \sim 11.0\% \text{ vol}$ ,这时又该如何折算?

### 3 黄酒的判定规则

GB13662-2008 标准中有 A 类不合格和 B 类不合格之分,其中 A 类不合格包括:卫生要求、净含量、标签、感官要求、非糖固形物、酒精度、总酸、氨基酸态氮、氧化钙。B 类不合格包括:总糖、pH、 $\beta$ -苯乙醇。其判定规则为:若受检样品项目全部合格时,判整批产品为合格。微生物指标如有一项不符合要求,判整批产品为不合格。其余指标如有一项(或两项)不符合要求时,可以在同批产品中抽取两倍量样品进行复验,以复验结果为准;若复验结果仍有一项 A 类不合格或两项 B 类不合格时,判整批产品为不合格。这种情况在葡萄酒的标准里同样存在。疑问有二:(1)为什么需要区分 A 类、B 类项目?难道 B 类项目不重要?未必,首先, $\beta$ -苯乙醇是作为稻米发酵黄酒的特征性指标而存在的,其次总糖是用于黄酒分类的指标,而且标准中明确要求预包装食品标签除按 GB 10344 规定执行外,还应标明产品风格和含糖量(传统型黄酒可不标注产品风格)。所以仅这两个指标就可以说明 B 类很重要。黄酒中的酸主要为乳酸、乙酸、琥珀酸等有机酸<sup>[7,8]</sup>,虽然黄酒的 pH 值与总酸的相关性并不是很大,但在 2000 版的黄酒标准中增添该指标主要是为了防止配制黄酒的生产<sup>[9]</sup>。(2)当产品只有一项 B 类项目不合格时是否可以合格判定?假如说只有一项 B 类不合格项目的产品本身不存在明显的质量问题,那就应该为合格,标准完全可以用分等分级来体现产品综合品质的好坏。如果有一项 B 类项目不合格导致产品存在缺陷,那就应该判为不合格,至于不合格产品的处理,则可根据实际情

况该销毁的销毁,可以利用的重新利用。

在实际工作中,通过对市售黄酒的检测发现,除了部分黄酒酒精度标注不规范外,最突出的问题就是数据折算,在检测的 27 批次黄酒样品中,有 15 批次的黄酒不需要任何折算,其氨基酸态氮、非糖固形物和  $\beta$ -苯乙醇的值就已经高于标准规定要求,有 12 批次的黄酒需要数据折算,其中 6 批次黄酒通过折算合格,6 批次黄酒折算后数据仍不合格。也就是说在 27 批次黄酒中有 55.6% 的产品其氨基酸态氮、非糖固形物和  $\beta$ -苯乙醇的质量指标明显高于标准要求,有 22.2% 的产品通过折算能满足标准要求,另有 22.2% 的产品质量不合格(可能有部分料酒冒充黄酒)。出现这种情况最大的原因是标准的相对滞后使得质量较高的产品与普通产品无法区分,消费者也无法从黄酒产品的标签标示信息来进行选购。因此建议黄酒标准能够在指标选择、范围划定、标示要求、等级划分、判定方法等多个方面进行进一步修订,以期更好地促进黄酒产业的发展和提升。

### 参考文献

- [1] 尚小利,惠明,田青. 黍米黄酒的生产现状及功能成分研究进展[J]. 酿酒科技, 2011, (1): 85-90.  
Shang XL, Hui M, Tian Q. Present status of the production of Millet Yellow Wine & Research Progress in Its Funtional Components [J]. Liquor-Making Sci Technol, 2011, (1): 85-90.
- [2] GB 13662-2008 黄酒[S].  
GB 13662-2008 Chinese rice wine [S].
- [3] GB10344-2005 预包装饮料酒标签通则[S].  
GB10344-2005 General standard for the labeling of pre-packaged alcoholic beverage [S].
- [4] 施燕,柴平海,李爽,等. 黄酒中重要芳香物质  $\beta$ -苯乙醇的含量分析[J]. 中国食品学报, 2003, (z1): 193-196.  
Shi Y, Chai PH, Li S, et al. Determination of the flavor Matter  $\beta$ -phenylethanol in Yellow Rice Wine [J]. Chin Inst of Food Sci Technol, 2003:193-196.
- [5] 陈佩仁,叶春勇,王林秋. 对黄酒新国标的认识和有关问题的探讨[J]. 中国酿造, 2004, 12: 33-37.  
Chen PR, Ye CY, Wang LQ. The discussion on National standard of Chinese rice wine [J]. China Brew, 2004, 12: 33-37.
- [6] QB/T 2746-2005 清爽型黄酒[S].  
QB/T 2746-2005 Light rice wine [S].
- [7] 毛青钟. 关于黄酒发酵过程中成分变化的探讨[J]. 中国酿造, 2004,(12): 1-5.

Mao ZQ. The discussion of content change in Chinese rice wine [J]. China Brew, 2004, (12): 1-5.

[8] 孙国昌, 吴炳烟, 繆新兴. 合理提高黄酒酸度的探讨[J]. 中国酿造, 2006, (4): 52-53.

Sun GC, Wu BY, Liao XX. Study on improving rice wine acidity [J]. China Brew, 2006, (4): 52-53.

[9] 俞关松. 黄酒 pH 值指标范围的探讨及超标的预防控制[J]. 食品发酵工业, 2001, 28(1): 76-78.

Yu GS. The discussion and the control ways of pH value in Chi-

nese rice wine [J]. Food Ferment Ind, 2001, 28(1): 76-78.

(责任编辑: 赵静)

### 作者简介



高蕙文, 工程师, 主要研究方向为食品检验。

E-mail: gaoming2233@126.com

## “食品接触材料有害物质检测技术”专题约稿函

随着国家对食品安全问题重视程度的提高, 食品包装接触材料的安全性已成为食品安全的重要组成部分。食品包装材料中各类有害物质种类繁多, 包装材料与有害物质的检测技术显得越来越重要。如何根据我国食品消费特点判断及评估国内包装材料的安全性, 建立我国包装材料中污染物的安全限值, 成为食品安全检测领域急需讨论和解决的重要问题。

鉴于此, 本刊特别策划了“食品接触材料有害物质检测技术”专题, 由湖南出入境检验检疫局王利兵研究员担任专题主编, 围绕“食品接触材料不稳定性有害物、食品以及模拟物中重要污染物、如何快速检测、迁移预测模型的建立及食品包装材料的安全性评价”等多方面展开讨论, 计划在 2013 年 8 月出版。

编辑部特向各位专家诚征惠稿, 综述、研究论文均可, 以期进一步提升该专题的学术质量和影响力。请在 2013 年 6 月 15 日前通过网站或 Email 投稿。我们将快速处理并优先发表。

### 投稿方式:

网站: [www.chinafoodj.com](http://www.chinafoodj.com)

Email: [jfoodsq@126.com](mailto:jfoodsq@126.com)

《食品安全质量检测学报》编辑部