



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXXX—XXXX

红曲酒

Hongqujiu

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期:)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
5 要求	3
6 分析方法	4
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输和贮存	5
附录 A（资料性附录） 红酒中莫纳卡琳 K 测定 高效液相色谱法	7

前 言

本标准附录A为资料性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国酿酒标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：略

本标准主要起草人：略

红曲酒

1 范围

本标准规定了红曲酒的术语和定义、产品分类、要求、分析方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于红曲酒的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 13662 黄酒

GB 1186.64 食品安全国家标准 食品添加剂 焦糖色

GB 2715 粮食卫生标准

GB 2758 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒

GB 5009.28 食品安全国家标准 食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 7718 预包装食品标签通则

QB/T 2847 功能性红曲米（粉）

JJF 1070 定量包装商品净含量计算检验规则

国家质量监督检验检疫总局令 第75号（2005） 《定量包装商品计量监督管理办法》

食品标识管理规定（国家质量监督检验检疫总局[2009]第123号令）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

红曲酒 hongqujiu

以稻米（和/或其他淀粉质原料）、水为主要原料，以红曲为主要糖化发酵剂酿制而成的发酵酒。

3.2

本色红曲酒 pure red kojic hongqujiu

以稻米、水为主要原料，仅以红曲为糖化发酵剂，经蒸煮、糖化发酵、固液分离（压榨、过滤）、杀菌（煮酒）、贮存、勾兑，不添加非自身发酵物质的红曲酒。

3.3

功能性红曲酒 functional hongqujiu

以稻米（和/或其他淀粉质原料）、水为主要原料，以含有功能性红曲米（粉）的红曲为主要糖化剂，含有一定生物活性物质的红曲酒。

3.4

特型红曲酒 special type hongqujiu

由于原辅料和/或工艺有所改变，具有特殊风味且不改变红曲酒风格的红曲酒。

3.5

红曲 red kojic

以大米为原料，以红曲菌属（*Monascus.*）红曲霉为主经发酵而成的具有一定酶活力的酿造用曲。

3.6

功能性红曲 functional red kojic

以大米为原料，用红曲霉（*Monascus anka Nakazawa et Sato*）发酵生成的含发酵自然产生的莫拉可林K（Monacolin K）等生理活性物质的红曲。

3.7

酒龄 age of hongqujiu

发酵后的成品原酒在酒坛、酒罐等容器中贮存的年限。

3.8

标注酒龄 marking age

销售包装标签上标注的酒龄，以勾兑酒酒龄加权平均计算。

3.9

聚集物 aggregate

成品酒在贮存过程中自然产生的沉淀（或沉降）物。

4 产品分类

4.1 按含糖量分类

4.1.1 干型红曲酒

4.1.2 半干型红曲酒

- 4.1.3 半甜型红曲酒
- 4.1.4 甜型红曲酒
- 4.2 按使用曲品种分类
- 4.2.1 红曲酒
- 4.2.2 本色红曲酒
- 4.2.3 功能红曲酒

5 要求

5.1 原辅料要求

- 5.1.1 酿造用水应符合 GB 5749 的要求。
- 5.1.2 稻米、淀粉质原料应符合 GB 2715 的规定。
- 5.1.3 功能性红曲应符合 QB/T 2847 的要求。
- 5.1.4 焦糖色应符合 GB 1186.64 的要求。
- 5.1.5 在特型红曲酒的生产过程中，可以添加符合国家规定的、即可食用又可药用等物质。
- 5.1.6 其他原、辅料应符合国家相关标准和卫生法规的规定。

5.2 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目		优级	一级
色泽		初期呈红色，之后呈金黄色至红褐色，清亮透明，有光泽，允许有少量聚集物（非外来异物）。	
香气		具有红曲酒特有浓郁醇香或优雅醇香，无异香。	具有红曲酒特有醇香或清雅醇香，无异香。
口味	干型	柔和，新鲜清爽，纯正协调，无异味	较柔和，新鲜清爽，较纯正协调，无异味
	半干型	柔和，新鲜爽口，纯正协调，无异味	较柔和，新鲜爽口，较纯正协调，无异味
	半甜型	醇和，新鲜，鲜甜，纯正协调，无异味	较醇和，新鲜，鲜甜，较纯正协调，无异味
	甜型	醇和，新鲜，鲜甜爽口，纯正协调，无异味	较醇和，新鲜，鲜甜爽口，较纯正协调，无异味
	特型	除具有相应类型酒的口味外，应保持红曲酒的主体口味不变。	
风格		酒体协调，本品典型风格突出	酒体较协调，具有本品典型风格

5.3 理化要求

应符合表2的规定。

表2 理化要求

项 目		优级	一级
总糖(以葡萄糖计), g/L	干型	≤15	
	半干型	大于 15 小于等于 40	
	半甜型	大于 40 小于等于 100	
	甜型	>100	
非糖固形物, g/L	≥	12	6
酒精度 (20°C), % vol	≥	6	
总酸(以乳酸计), g/L	≥	2.5	
pH		3.0~5.5	
苯甲酸, mg/L	≤	50	
注1: 当酒精度低于 14.0% vol 时, 非糖固形物按 14.0% vol 折算。 注2: 苯甲酸指标指红曲酒发酵过程中自然产生的苯甲酸。 注3: 功能性红曲酒, 按附录 A 测定莫纳可林 K。			

5.4 净含量

按国家质量监督检验检疫总局令[2005]年第75号《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

5.5 食品安全要求

应符合GB 2758的规定。

6 分析方法

6.1 感官检查

按GB/T 13662中规定的方法测定。

6.2 理化指标测定

6.2.1 酒精度、总糖、总酸、非糖固型物、pH 按 GB/T 13662 中规定的方法测定。

6.2.2 苯甲酸按 GB5009.28 中规定的方法测定。

6.3 净含量

按JJF1070检验。

7 检验规则

7.1 批次

同一生产日期生产的、质量相同的、具有同样质量合格证的产品为一批。

7.2 抽样

按表3抽取样品。样品总量不足3.0 L 时，应适当按比例加取。并将其中三分之一样品封存，保留3个月备查。

表3 抽样表

样本批量范围/桶、袋、箱或坛	样品数量/桶、袋、瓶或坛
≤1 200	6
1201-35 000	9
≥35 001	12

7.3 检验分类

7.3.1 出厂检验

7.3.1.1 产品出厂前，应由生产企业的质量检验部门按本标准规定逐批进行检验。检验合格并签发质量合格证明的产品，方可出厂。

7.3.1.2 出厂检验项目：感官、总糖、总酸、酒精度、非糖固形物、pH、净含量和标签。

7.3.2 型式检验

7.3.2.1 检验项目为 5.1-5.5 规定的全部项目。

7.3.2.2 一般情况下，型式检验每年进行一次。有下列情况之一时，亦应进行型式检验：

- a) 原辅料有较大变化时；
- b) 更改关键工艺或设备时；
- c) 新试制的产品或正常生产的产品停产 3 个月后，重新恢复生产时；
- a) 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时；
- b) 国家食品质量监督检验机构按有关规定需要抽检时。

7.4 不合格项目分类

A类不合格：食品安全要求、净含量、标签、感官要求、非糖固形物、酒精度、总酸、苯甲酸。

B类不合格：总糖、pH。

7.5 判定规则

7.5.1 若受检样品项目全部合格时，判整批样品为合格。

7.5.2 微生物指标如有一项不符合要求，判整批产品为不合格。

7.5.3 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。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标签标示

8.1.1 预包装产品标签按 GB 7718 和 GB 2758 规定执行。

8.1.2 外包装箱上除应标明产品名称、酒精度、类型、制造者的名称和地址之外，还应标明单位包装的净含量和总数量。

8.2 包装

8.2.1 包装材料应符合食品卫生要求。包装容器应封装严密、无渗漏。

8.2.2 包装箱应符合 GB/T 6543 要求，封装、捆扎牢固。

8.3 运输

8.3.1 运输工具应清洁、卫生。产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混装混运。

8.3.2 搬运时应轻拿轻放，不得扔摔、撞击、挤压。

8.3.3 运输过程中不得暴晒、雨淋、受潮。

8.4 贮存

8.4.1 产品不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品同库贮存。

8.4.2 产品应贮存于阴凉、干燥、通风的库房中；不得露天堆放、日晒、雨淋或靠近热源；接触地面的包装箱底部应垫有 100 mm 以上的间隔材料。

8.4.3 产品宜在 5°C-35°C 贮存。

附 录 A
(资料性附录)
红酒中莫纳卡琳 K 测定 高效液相色谱法

A.1 原理

红曲酒经75%乙醇稀释、微孔滤膜过滤，利用高效液相色谱分离莫纳卡琳K（内脂（闭环）及酸式（开环）洛伐他汀），紫外检测器在238 nm波长下检测，外标法定量。

A.2 试剂和材料

除另有说明外，所有试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

A.2.1 甲醇：色谱纯。

A.2.2 无水乙醇。

A.2.3 磷酸。

A.2.4 氢氧化钠。

A.2.5 莫拉可林K或洛伐他汀（内脂）标准品（纯度 $\geq 99\%$ ）。

A.2.6 乙醇溶液（75%，体积分数）：取750 mL无水乙醇至1000 mL容量瓶中，用蒸馏水定容至刻度。

A.2.7 洛伐他汀（内脂）标准储备液（400 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ）：准确称取莫拉可林K或洛伐他汀（内脂）标准品40.0 mg，以乙醇溶液（A.2.6）溶解并定容至100 mL。

A.2.8 洛伐他汀标准工作液：准确吸取一定体积的氨基甲酸乙酯标准储备液于容量瓶中，用乙醇溶液（A.2.6）依次配制成0.5 mg/L、1.0 mg/L、2.0 mg/L、5.0 mg/L、10.0 mg/L的系列标准工作溶液。

A.2.9 0.2M氢氧化钠溶液：称取4.00 g氢氧化钠（A.2.4），蒸馏水定容至500 mL。

A.3 仪器和设备

A.3.1 高效液相色谱仪：配有荧光检测器。

A.3.2 pH计。

A.3.3 分析天平：感量为0.1 mg。

A.3.4 涡旋混合器。

A.3.5 具塞试管。

A.3.6 移液器：量程为10 μL ~100 μL 和100 μL ~1000 μL 。

A.3.7 微孔过滤膜：孔径0.45 μm 或0.22 μm （有机系）。

A.4 分析步骤

A.4.1 试样处理

称取5 g酒样于50 mL容量瓶中，加乙醇溶液（A.2.6）定容到刻度，混匀后微孔滤膜过滤，滤液待用。

A.4.2 酸式（开环）洛伐他汀的制备与定性

称取洛伐他汀（内脂）标准品40.0 mg，以0.2M氢氧化钠溶液(A.2.9)定容至100 mL，置50°C条件下超声转化1 h，放置至室温后再放置1 h。之后使用乙醇溶液（A.2.6）稀释至浓度为2.0 mg/L，进样确定酸式（开环）洛伐他汀的保留时间。

A.4.3 参考色谱条件

A.4.3.1 色谱柱：C₁₈色谱柱（250 mm×4.6 mm, 5 μm）或等效色谱柱。

A.4.3.2 柱温：30°C。

A.4.3.3 检测波长：238 nm。

A.4.3.4 甲醇：水：磷酸=385:115:0.14（V/V）

A.4.3.5 流速：1.0 mL/min。

A.4.3.6 进样体积：20 μL。

A.4.4 定性分析

根据标品的内脂及酸式洛伐他汀保留时间，与待测样品中组分的保留时间进行定性。

A.4.5 外标法定量

以洛伐他汀（内脂）标准工作液系列浓度为横坐标，峰面积响应值为纵坐标绘制标准曲线。用被测组分内脂及酸式洛伐他汀峰面积之和与标准曲线计算样品中莫纳卡琳K的含量。

A.5 结果计算

样品中莫纳卡琳K的含量按式（A.1）计算：

$$X = \frac{c \times 50}{m} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

X —样品中莫纳卡琳K的含量，单位为毫克每千克（mg/kg）；

C —从标准曲线求得待测液中莫纳卡琳K含量，单位为毫克每升（mg/L）；

50 -样品的定容体积，单位为毫升（mL）；

m -试样称取量，单位为克（g）；

以重复性条件下测定获得的两次独立测定结果的算数平均值表示，结果保留两位有效数字。

A.6 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不超过其算术平均值的5%。
