

中国饮料工业协会 行业自律标准

ZYXB/T 002-2012

植物蛋白饮料 豆奶和豆奶饮料

Plant protein beverage-soymilk and soymilk beverage

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准为中国饮料工业协会发布的行业自律标准。

《植物蛋白饮料 豆奶和豆奶饮料》已完成国家标准制定，并上报国家标准化管理委员会，待国家标准《植物蛋白饮料 豆奶和豆奶饮料》发布后，该标准自动废止。

引 言

QB/T 2132-2008《植物蛋白饮料 豆奶（豆浆）及豆奶饮料》发布实施后，对行业的发展起到了一定的推动作用。为更好地规范市场，保证食品安全，保护消费者利益，本标准纳入了该行业标准的主要内容并建立了新的产品分类和相应的指标要求



植物蛋白饮料 豆奶和豆奶饮料

1 范围

本标准规定了豆奶和豆奶饮料的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于以大豆为主要原料，经加工制成的预包装液体饮料。

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 1352 | 大豆 |
| GB 4789.2 | 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定 |
| GB 4789.3 | 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数 |
| GB 4789.35 | 食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳酸菌检验 |
| GB 5009.5 | 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定 |
| GB 5413.3 | 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脂肪的测定 |
| GB 7718 | 食品安全国家标准 预包装食品标签通则 |

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 豆奶（豆乳） *soymilk*

3.1.1 原浆豆奶（豆乳）

以大豆为主要原料，不添加食品辅料和食品添加剂，经加工制成的产品，也可称为豆浆。

3.1.2 浓浆豆奶（豆乳）

以大豆为主要原料，不添加食品辅料和食品添加剂，经加工制成的、大豆固形物含量较高的产品，也可称为浓豆浆。

3.1.3 调制豆奶（豆乳）

以大豆为主要原料，可添加营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料，经加工制成的产品。

3.1.4 发酵原浆豆奶（豆乳）

以大豆为主要原料，可添加食糖，不添加其他食品辅料和食品添加剂，经发酵制成的产品，也可称为酸豆奶或酸豆乳。

3.1.5 发酵调制豆奶（豆乳）

以大豆为主要原料，可添加营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料，经发酵制成的产品，也可称为调制酸豆奶或调制酸豆乳。

3.2 豆奶（豆乳）饮料 *soymilk beverage*

3.2.1 调制豆奶（豆乳）饮料

以大豆、豆粉、大豆蛋白为主要原料，可添加营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料，经加工制成的、大豆固形物含量较低的产品。

3.2.2 发酵豆奶（豆乳）饮料

以大豆、大豆粉、大豆蛋白为主要原料，可添加食糖、营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料，经发酵制成的，大豆固形物含量较低的产品。

4 产品分类

4.1 按照产品特性分为豆奶、豆奶饮料。

4.1.1 豆奶产品按照工艺分为原浆豆奶、浓浆豆奶、调制豆奶、发酵豆奶；其中发酵豆奶按照特性又分为发酵原浆豆奶、发酵调制豆奶。

4.1.2 豆奶饮料产品按照工艺分为调制豆奶饮料、发酵豆奶饮料。

4.1.3 发酵型产品根据是否经过杀菌处理分为杀菌（非活菌）型和未杀菌（活菌）型。

5 技术要求

5.1 原料要求

5.1.1 大豆应符合 GB1352 的有关规定。

5.1.2 大豆粉、大豆蛋白及其他食品原料应符合相应的国家标准和/或有关规定。

5.1.3 发酵菌种应使用保加利亚乳杆菌（德氏乳杆菌保加利亚亚种）、嗜热链球菌或其它的菌种。

注：其它的菌种应为国务院卫生行政部门批准使用的菌种。

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 | 原浆豆奶、浓浆豆奶、调制豆奶、豆奶饮料的要求 | 发酵豆奶的要求 |
|-------|--|--|
| 色泽 | 乳白色、微黄色，或具有与原料或添加成分相符的色泽。 | |
| 滋味和气味 | 具有豆奶或发酵型豆奶应有的滋味和气味，或具有与添加成分相符的滋味和气味；无异味。 | |
| 组织状态 | 组织均匀，无凝块，允许有少量蛋白质沉淀和脂肪上浮，无正常视力可见外来杂质。 | 组织细腻、均匀，允许有少量上清液析出；或具有添加成分特有的组织状态，无正常视力可见外来杂质。 |

5.3 理化要求

理化要求应符合表 2 的规定。

表 2 理化要求

| 项 目 | 豆奶的指标 | | 豆奶饮料的指标 | |
|-----------------|-------|----------------|---------|--------|
| | 浓浆豆奶 | 原浆豆奶、调制豆奶、发酵豆奶 | 调制豆奶饮料 | 发酵豆奶饮料 |
| 总固形物/（g/100 mL） | ≥ 8.0 | 4.0 | 2.0 | |
| 蛋白质/（g/100g） | ≥ 3.2 | 2.0 | 1.0 | |
| 脂肪/（g/100g） | ≥ 1.6 | 0.8 | 0.4 | |
| 脲酶活性 | 阴 性 | | | |

5.4 乳酸菌活菌数要求

未杀菌（活菌）型的产品的乳酸菌活菌数指标应符合表 3 的规定。

表 3 乳酸菌活菌数要求

| 检验时期 | 指 标 |
|------|----------------------------|
| 出厂期 | ≥ 1×10 ⁶ CFU/mL |
| 销售期 | 按照产品标签标注的乳酸菌活菌数执行 |

5.5 食品安全要求

应符合相应的食品安全国家标准的规定。

6 试验方法

6.1 感官检查

取约 50 mL 混合均匀的被测样品于无色透明的容器中，置于明亮处，迎光观察其组织状态及色泽，并在室温下，嗅其气味，品尝其滋味。

6.2 总固形物

6.2.1 仪器及材料

6.2.1.1 恒温干燥箱：温控精度±2℃。

6.2.1.2 干燥器：内盛干燥剂。

6.2.1.3 分析天平：感量 0.0001 g。

6.2.1.4 扁型称量皿：70mm×35mm 或 60mm×30mm。

6.2.1.5 海砂。

6.2.1.6 恒温水浴锅。

6.2.2 分析步骤

6.2.2.1 试样的制备

将包装容器内的样品摇匀，倒入烧杯中搅拌均匀。

6.2.2.2 吸取 10.00mL 试样(6.2.2.1)于已恒重的盛有适量海砂的称量皿中，在水浴上蒸发至干，取下称量皿，擦干附着的水分，放入恒温干燥箱内，在 100℃~105℃下烘 1h，取出移入干燥器内冷却，30min 后称量。然后，再放入恒温干燥箱内烘 1h，直至恒重。

6.2.3 结果计算

试样中总固形物含量按(1)式计算：

$$X = \frac{m_2 - m_1}{10} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X ——试样中总固形物的含量，单位为克每百毫升 (g/100mL)；

m_2 ——烘干后试样加海砂和称量皿的质量，单位为克 (g)；

m_1 ——海砂和称量皿的质量，单位为克 (g)；

10 ——吸取试样的体积，单位为毫升 (mL)。

所得结果表示至一位小数。

6.2.4 允许差

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过算术平均值的 5%。

6.3 蛋白质

按 GB 5009.5 规定的方法测定，蛋白质的换算系数为 6.25。

6.4 脂肪

按 GB 5413.3 规定的方法测定。

6.5 脲酶活性

按附录 A 规定的方法测定。

6.6 乳酸菌活菌数

按照 GB 4789.35 规定的方法测定。

6.7 菌落总数和大肠菌群

按照 GB 4789.2 和 GB 4789.3 规定的方法测定。

7 检验规则

7.1 组批

由生产企业的质量管理部门按照其相应的规则确定产品的批次。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品出厂前由企业检验部门按本标准进行检验，符合标准要求方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目包括：感官要求、蛋白质、脲酶活性、菌落总数和大肠菌群。未杀菌（活菌）型的产品还应检测乳酸菌活菌数指标。

注：按照商业无菌要求进行质量管理的产品，出厂检验项目不包括菌落总数和大肠菌群。

型式检验

7.3.1 型式检验项目包括：本标准 5.2~5.5 规定的全部项目。

7.3.2 一般情况下，每年需对产品进行一次型式检验。发生下列情况之一时，应进行型式检验。

- 原料、工艺发生较大变化时；
- 停产后重新恢复生产时；
- 出厂检验结果与平常记录有较大差别时。

7.4 判定规则

7.4.1 检验结果全部合格时，判定整批产品合格。检测结果中有三项以上（含三项）不符合本标准时，判定整批产品不合格。

7.4.2 检验结果中有不超过两项（含两项）不符合本标准时，可在同批产品中加倍抽样进行复检，以复验结果为准。若复验结果仍有一项不符合本标准，则判定整批产品为不合格品。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 预包装产品的标签除应符合 GB 7718 和相关法规的规定外，还应符合以下要求：

- 标示产品的类型，调制豆奶饮料可标示为“豆奶饮料”；
- 标示产品的蛋白质含量；
- 发酵型产品应标示杀菌（非活菌）型和未杀菌（活菌）型；
- 未杀菌（活菌）型的产品应标示乳酸菌活菌数，还应标明产品贮存温度。

8.2 包装

包装材料和容器应符合国家食品安全相关标准的规定。

8.3 运输和贮存

产品运输应避免日晒、雨淋；产品应在清洁、避光、干燥、通风、无虫害、无鼠害的仓库内贮存；不应与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品混装运输或贮存；未杀菌（活菌）型等需冷藏的产品应在 0℃~10℃ 的条件下运输和贮存。

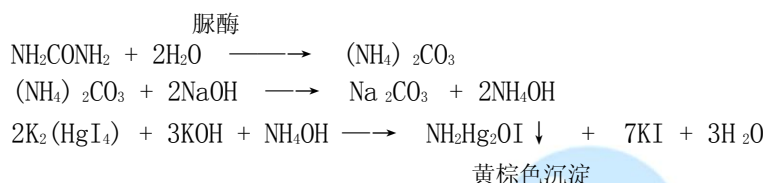
附录 A

(规范性附录)

脲酶的定性测定

A. 1 原理

脲酶在适当的酸碱度和温度下,催化尿素转化成碳酸铵,碳酸铵在碱性条件下形成氢氧化铵,再与钠氏试剂中的碘化钾汞复盐作用形成黄棕色的碘化双汞铵,如试样中脲酶活性消失,上述反应即不发生。



A. 2 试剂

A. 2.1 所使用的试剂应为分析纯,水应为蒸馏水或去离子水。

A. 2.2 尿素溶液(1%):称取1.0g尿素,溶于99mL水中。

A. 2.3 钨酸钠溶液(10%):称取10.0g钨酸钠溶于90mL水中。

A. 2.4 酒石酸钾钠溶液(2%):称取2.0g酒石酸钾钠溶于98mL水中。

A. 2.5 硫酸溶液(5%):量取5.0mL硫酸,缓缓注入约70mL水中,冷却,稀释至100mL。

A. 2.6 磷酸氢二钠溶液:称取0.947g无水磷酸氢二钠溶于100mL水中。

A. 2.7 磷酸二氢钾溶液:称取0.907g磷酸二氢钾溶于100mL水中。

A. 2.8 中性缓冲溶液:量取磷酸氢二钠溶液(A. 2.6)61.1mL于200mL烧杯内,再加入磷酸二氢钾溶液(A. 2.7)38.9mL,搅拌均匀。

A. 2.9 钠氏试剂

称取5.5g红色碘化汞(HgI_2)、4.125g碘化钾溶于25mL水中,溶解后转移到100mL容量瓶中。再称取14.4g氢氧化钠溶于50mL水中,待溶解冷却后,慢慢转移到上述100mL容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀后倒入试剂瓶中,静置后用上清液。

A. 3 仪器设备

A. 3.1 比色管:10mL。

A. 3.2 具塞钠氏比色管:25mL。

A. 3.3 恒温水浴锅。

A. 4 分析步骤

A. 4.1 取比色管甲(样品管)、乙(对照管)两支,各加入1.0mL~4.0mL(相当于0.1g大豆固形物)样品,然后,各加入1mL中性缓冲溶液(A. 2.8),摇匀。

A. 4.2 在甲管中加入1mL尿素溶液(A. 2.2),在乙管中加入1mL水,将甲、乙两管摇匀后,置于40℃水浴中保温20min。

A. 4.3 从水浴中取出甲、乙两管后,各加1mL~4mL水(总体积为7mL),摇匀,加1mL钨酸钠溶液(A. 2.3),摇匀,再加1mL硫酸溶液(A. 2.5),摇匀,过滤备用。

A. 4.4 取两支具塞钠氏比色管,分别加入2mL滤液(A. 4.3),然后各加入15mL水,摇匀,加入1mL酒石酸钾钠(A. 2.4),摇匀,再加入2mL钠氏试剂(A. 2.9)后,用水定容至刻度,摇匀后观察结果。

A. 5 分析结果的表述

分析结果按表A.1进行判断。

表A.1 脲酶定性结果的判断

| 脲酶定性 | 表示符号 | 显色情况 |
|------|------|----------------|
| 强阳性 | ++++ | 砖红色混浊或澄清液 |
| 次强阳性 | +++ | 橘红色澄清液 |
| 阳性 | ++ | 深金黄色或黄色澄清液 |
| 弱阳性 | + | 淡黄色或微黄色澄清液 |
| 阴性 | - | 样品管与空白对照管同色或更浅 |

