

中华人民共和国轻工标准

植物蛋白饮料

豆乳和豆乳饮料

QB/T 2132-1995

1 主题内容和适用范围

本标准规定了豆乳及豆乳饮料的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。

本标准适用于以大豆为主要原料,经磨碎、提浆等工序后,再经高压杀菌或无菌包装制成的无豆腐味的豆乳和豆乳饮料。

2 引用标准

- GB 2760 食品添加剂使用卫生标准。
- GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定
- GB/T 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定
- GB/T 4789.5 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB/T 4789.10 食品卫生微生物学检验 葡萄球菌检验
- GB/T 5009.6 食品中脂肪的测定方法
- GB/T 5009.11 食品中总砷的测定方法
- GB/T 5009.12 食品中铅的测定方法
- GB/T 5009.13 食品中铜的测定方法
- GB/T 5009.28 食品中糖精钠的测定方法
- GB/T 5009.29 食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法
- GB 7718 食品标签通用标准
- GB/T 8622 大豆制品中尿素酶活性测定方法
- GB/T 10790 软饮料的检验规则、标志、包装、运输、贮存
- GB/T 10791 软饮料原辅材料的要求
- GB/T 12456 食品中总酸的测定方法
- GB/T 13112 食品中环己基氨基磺酸钠的测定方法
- GB/T 14771 食品中蛋白质的测定方法
- GB/T 14880 食品营养强化剂使用卫生标准

3. 术语

3.1 风味料

果汁、蔬菜汁、咖啡、可可、蛋及蛋制品、乳及乳制品、谷粉类等。

3.2 营养强化剂

以增强和补充食品营养为目的而使用的添加剂,有维生素、氨基酸和无机盐等。

3.3 纯豆乳

用水提取大豆中的蛋白质和其他成分,除去豆渣的乳状饮料,其大豆固形物在 8.0%以上。也可添加营养强化剂。

3.4 调制豆乳

在纯豆乳中，添加糖、精炼植物油（或不加）等，经调制而成的乳状饮料其大豆固形物在 5.0%以上。也可添加风味料及营养强化剂。

3.5 豆乳饮料

3.5.1 非果汁型豆乳饮料

在纯豆乳中，添加糖、风味料（除果汁外），经调制而成的乳状饮料其大豆固形物，一级品在 3.5%以上，二级品在 2.1%以上。也可添加营养强化剂。

3.5.2 果汁型豆乳饮料

在纯豆乳中，添加糖、风味料等，经调制而成的乳状饮料其大豆固形物在 2.0%以上，原果汁含量在 2.5%以上，也可添加营养强化剂。

4 产品分类

按规格分为纯正豆乳、调制豆乳、豆乳饮料（包括非果汁型豆乳饮料和果汁型豆乳饮料）。

5 技术要求

5.1 原辅材料要求

原辅材料应符合 GB/T 10791 的规定。

5.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1

项目	指标		
	纯豆乳	调制豆乳	豆乳饮料
			非果汁型
色泽	乳白或淡乳黄色	乳白或淡乳黄色或与听添加风味料相应的色泽	具有近似听添加果汁的色泽
香气	具有豆乳应有的香气，无豆腥味和其他不良气味	具有豆乳应有的香气，以及所添加风味料相应的香气，无豆腥和其他不良气味	具有豆乳果汁饮料应有的香气，无豆腥味和其他不良气味
滋味	具有豆乳应有的滋味，无异味	具有该产品应有，具有豆乳饮的滋味，甜味适中，无异味有的滋味，甜味适中，无异味	具有豆乳果汁饮料应有的滋味，甜酸适口，无异味
外观	乳浊液无絮状沉淀，不得凝结，不应有异常的粘稠性，允许有少量沉淀和少量脂肪析出		
杂质	无肉眼可见外来杂质		

5.3 净含量公差

净含量允许公差应符合表 2 的规定，同一批产品所抽样品的平均净含量不低于标明含量。

表 2

包装形式	允许公差
玻璃瓶	±4%
纸塑铅复合软包装	±2%
金属罐	±3%

5.4 理化指标

理化指标应符合表 3 的规定。

表 3

项目	指标				
	纯豆乳	调制豆乳	豆乳饮料		
			非果汁型		果汁型
		一类品	二类品		
总固形物 g/100ml \geq	3.0	10.0	9.0	7.5	8.5
蛋白质% \geq	3.2	2.0	1.5	1.0	0.8
脂肪% \geq	1.8	1.0	0.7	0.5	0.4
总酸 g/kg \leq					1.8
乳化剂	按 GB 2760 规定				
着色剂(合成色素)					按 GB2760 规定
香料	——	按 GB 2730 规定			
甜味剂	——	按 GB 2730 规定			
防腐剂	不得检出				
食品营养强化剂	按 GB14880 规定				
尿素酶活性	定量法	0			
	mg/g				
	定性法	阴性			
砷 mg/kg \leq	0.2				
铅 mg/kg \leq	0.3				
铜 mg/kg \leq	5.0				

5.5 微生物指标

微生物指标应符合表 4 的规定。

表 4

项 目	指 标
细菌总数(菌落数) 个/mL \leq	100
大肠菌群 个/mL \leq	8
致病菌	不得检出
酶菌、酵母 个/mL \leq	20

6 试验方法

6.1 感官检验

6.1.1 色泽、外观及杂质

将包装容器内的样品摇匀后,倒入无色透明的容器内,置于明亮处,迎光观察其色泽、外观和杂质。

6.1.2 香气与滋味

打开包装,嗅其香气,品尝滋味。

6.2 净含量

温度在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 的条件下,将样液沿容器壁缓慢倒入量筒中,待泡沫消失后,读取容积数。

6.3 理化检验

6.3.1 总固形物

6.3.1.1 仪器、设备、材料

- a. 恒温干燥箱:温控(50~250)±2℃;
- b. 干燥器:内盛干燥剂;
- c. 分析天平:感量0.0001g;
- d. 固形称量皿;
- e. 石英砂;
- f. 组织捣碎机;
- g. 恒温水浴锅;

6.3.1.2 试液的制备

将包装容器内的样品摇匀后,全部倒入组织捣碎机中摇匀,置于烧杯中,在1h内称样完毕。

6.3.1.3 分析步骤

取试液(6.3.1.2)10.00mL,于已知称重含石英砂的称量皿中,在水浴上蒸发至干,取下称量皿,擦干附着的水分,再放入恒温干燥箱内,在100~105℃烘至恒重。

6.3.1.4 分析结果的计算

试样中总固形物重量按(1)式计算,以g/100mL表示。

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

式中: X—— 试样中总固形物的重量, g/100mL;

m_2 —— 含砂称量皿的质量, g/100mL;

m_1 —— 样品中总固形物和含砂称量皿的质量, g;

10—— 试液的容量, mL。

如两次测定结果符合允许差时,取两次测定结果的算术平均值作为结果,报告结果取小数点后一位。

6.3.1.5 允许差

同一样品的两次测定值之差,不得超过两次测定平均值的20%。

6.3.2 蛋白质

按GB/T 14771规定的方法测定,蛋白质换算系数为6.25。

6.3.3 脂肪

按GB/T 5009.5中第二法 酸水算法测定。

6.3.4 总酸

按GB/T 12456规定的方法测定。

6.3.5 着色剂

按GB/T 5009.35规定的方法测定。

6.3.6 甜味剂

6.3.6.1 糖精纳

按GB/T 5009.28规定的方法测定。

6.3.6.2 环己基氨基磺酸纳(又名甜蜜素)

按 GB/T 13112 规定的方法测定。

6.3.7 防腐剂

按 GB/T 5009.29 规定的方法测定。

6.3.8 尿素酶活性

6.3.8.1 定量测定法(仲裁法)

6.3.8.2 定性测定法(常规检验法)

见附录 A

6.3.9 砷、铅、铜

按 GB/T 5009.11、GB/T 5009.12、GB/T 和 5009.13 规定的方法测定。

6.3.10 细菌总数

按 GB/T 4789.2 规定的方法测定。

6.3.11 大肠菌群

按 GB/T 4789.3 规定的方法测定。

6.3.12 致病菌

按 GB/T 4789.5、GB/T4789.10 规定的方法测定。

6.3.13 酶菌、酵母

按 GB/T 和 4789.15 规定的方法测定。

7 检验规则

7.1 组批:工艺条件、生产线、品种、规格相同的产品为一批。

7.2 出厂检验

7.2.1 抽样方法和数量:每批随机抽取 15 瓶(罐)。6 瓶(罐)用作感官要求,净含量、总固形物、总酸的检验,其中净含量测定 3 瓶(罐)。3 瓶(罐)作用细菌、大肠菌群的检验。另 6 瓶(罐)留样备用。

7.2.2 检验项目:感官要求、净含量、总固形物、总酸、细菌大肠菌群为每批必检项目,其它项目作不定期抽检。

7.2.3 每批产品须经工厂检验部门按标准规定的方法检验合格,出具合格证后方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 每季度进行一次,发生下列情况之一时亦应进行型式检验。

- 更改主要原辅材料或更改关罐工艺;
- 长期停产后,恢复生产时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3.2 抽样方法和数量

从任一批产品中,随机抽取 15 瓶(罐)。6 瓶(罐)作用感官要求、净含量、理化指标的检验,其中净含量测定 3 瓶(罐)。3 瓶(罐)作用微生物的检验。另 6 瓶(罐)留样备用。

7.3.3 检验项目

应包括本标准技术要求中的全部项目。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验结果中,感官要求、净含量、总固形物、总酸如有不符合本标准时,对不合格项目从该批中加倍中抽样复验,复验结果,如有一项不合格,判定该批产品为不合格品。非果汁型的一类品如不符合一类品指标,而符合二类品指标,可降为二类品。细菌、大肠菌样不合格,判定该批产品为不合格品。

7.4.2 型式检验结果:除净容量以外,有一项不合格,判定该批产品为不合格品。非果汁型的一类品如不符合一类品指标,而符合二类品指标,可降为二类品。净容量有 1 瓶负公差超过允许公差或平均净容量低于标明容量,允许再检验 8 瓶,如仍有上述情况之一,判定该批产品为不合格品。

8 标签

本产品的标签除必须符合 GB 7718、GB/T 10790 的要求之外,必须标明蛋白质含量。果汁型豆乳饮料必须标明原果汁含量。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装材料和容器必须符合 GB/T 10790 第 5 章的规定。

9.2 在运输、贮存过程中必须符合 GB/T 10790 第 6 章的规定,并不得接近热源,防止冰冻。成品最高叠放高度,玻璃瓶不得超过 16 层,纸塑铝复合软包装不得超过 10 层,金属罐不得超过 30 层。

9.3 保质期

9.3.1 符合 9.2 条的规定时,保质期:玻璃瓶为 3 个月,纸塑铝复合软包装为 4 个月;金属罐为 6 个月。

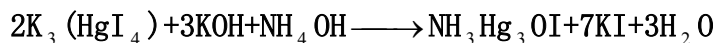
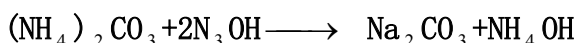
9.3.2 企业可根据自身条件,自行规定不低于 9.3.1 条规定的保质期或保存期。

附录 A

尿素酶活性定性测定方法 (补充件)

A1 原理

在适当酸碱度和温度下,尿素酶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汞铵。



黄棕色沉淀

A2 试剂

所用的水为蒸馏水或同等纯度的水(以下简称水)。

A2.1 1%尿素溶液:称取 1.0 尿素(GB 696)溶于 49mL 水中。

A2.2 10%钨酸钠溶液:称取 5.0g 钨酸钠(HG₃-1861)溶于 45mL 水中。

A2.3 2%酒石酸钠溶液:称取 1.0 酒石酸钾钠(GB 1288)溶于 49mL 水中。

A2.4 5%碳酸溶液:吸取 2.5mL 碳酸(GB 625)慢慢放入盛有 47.5mL 烧杯中,并不断搅拌。

A2.5 中性缓冲溶液:量取 0.056mol/L 的磷酸氢二钠溶液 61.1mL 于 200mL 烧杯内,加入 0.066mol/L 磷酸二氢钾溶液 38.9mL, 搅拌均匀。

A2.5.1 0.066mol/L 磷酸氢二钾溶液,称取 0.947g 无水磷酸氢二钠(GB 1263)溶于 100mL 水中。

A2.5.2 0.066mol/L 磷酸二氢钾溶液:称取 0.907g 磷酸二氢钠(GB 1274)溶于 100mL 水中。

A2.6 钠氏试剂,称取 5.5g 红色碘化汞, 4.125g 碘化钾(GB 1272)溶于 25mL 水中,然后转移到 100mL 容量瓶中。再称取 14.4g 氢氧化钠(GB 029)溶于 20mL 水中,待冷却后,慢慢转称到上述 100mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀后,倒入试剂瓶中,静置后用上清液。

A3 仪器设备

实验室常用仪器及下列各项。

A3.1 比色管 10mL。

A3.2 具塞钠氏比色管 25mL。

A3.3 恒温水浴锅。

A4 试液制备

A4.1 取 10mL 比色管甲、乙两支,各加入 1.0~4.0mL(相当于 0.1g 黄豆粉)样品,然后,各加入 1mL 中性缓冲溶液(A2.5),摇匀。

A4.2 在上述两管的甲管(样品管)中,加入 1mL 尿素溶液(A2.1),在乙管(对照管)中,加入 1mL 水,将甲乙两管摇匀后,置于 40℃ 水浴中保温 20min。

A4.3 从水浴中取出甲乙两管后,各加 4~1mL(水总体积约为 7mL),摇匀,再加 1mL 钨溶液(A2.2),摇匀,再加 1mL 硫酸溶液(A2.4),摇匀,过滤备用。

A5 分析步骤

A5.1 取两支 26mL 具塞钠氏比色管,分别加入 2mL 上述滤液,然后各加入 15mL 水,摇匀,再加入 1mL 酒石酸钾钠(A2.3),摇匀,再加入 2mL 钠试剂(A2.6)后,用水定容至刻度。

A5.2 两管摇匀后观察结果。

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

附加说明:

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心归口。

本标准由轻二业部食品发酵工业科学研究所、佛山食品厂起草。

本标准主要起草人:戴家、徐清渠、骆炼、梁崇能。