



中华人民共和国国家标准

GB 31638—2016

食品安全国家标准

酪 蛋 白

2016-12-23 发布

2017-06-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布
国家食品药品监督管理总局

食品安全国家标准
酪 蛋 白

1 范围

本标准适用于酸法酪蛋白、酶法酪蛋白和膜分离酪蛋白。

2 术语和定义

2.1 酪蛋白

以乳和/或乳制品为原料,经酸法或酶法或膜分离工艺制得的产品,它是由 α 、 β 、 κ 和 γ 及其亚型组成的混合物。

2.2 酸法酪蛋白

以乳和/或乳制品为原料,经脱脂、酸化使酪蛋白沉淀,再经过滤、洗涤、干燥等工艺制得的产品。

2.3 酶法酪蛋白

以乳和/或乳制品为原料,经脱脂、凝乳酶沉淀酪蛋白,再经过滤、洗涤、干燥等工艺制得的产品。

2.4 膜分离酪蛋白

以乳和/或乳制品为原料,经脱脂、膜分离酪蛋白,再经浓缩、杀菌、干燥等工艺制得的产品。

3 技术要求

3.1 原料要求

原料应符合相应的食品标准和有关规定。

3.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检 验 方 法
色泽	乳白色至乳黄色	取适量试样于洁净的白色盘(瓷盘或同类容器)中,在自然光线下观察色泽和状态。闻其气味,用温开水漱口,品尝滋味
滋味、气味	具有本产品特有的滋味和气味,无异味	
状态	干燥均匀粉末,允许存有少量的深黄色颗粒,无正常视力可见外来异物	

3.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目		指 标			检验方法
		酸 法	酶 法	膜分离	
蛋白质(以干基计)/(g/100 g)	\geq	90.0	84.0	84.0	GB 5009.5 凯氏定氮法或分光光度法
酪蛋白(占蛋白质)/(g/100 g)	\geq	95.0	95.0	82.0	附录 A
脂肪/(g/100 g)	\leq	2.0	2.0	5.0	GB 5009.6 碱水解法
水分/(g/100 g)	\leq	12.0	12.0	12.0	GB 5009.3
游离酸/[0.1 mol/L NaOH/(mL/g)]	\leq	0.27	—	—	同 GB 5009.239 中干酪素的分析步骤

3.4 污染物限量和真菌毒素限量

3.4.1 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

3.4.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

3.5 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量(若非指定,均以 CFU/g 表示)				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数	5	2	5×10^4	2×10^5	GB 4789.2
大肠菌群	5	1	10	10^2	GB 4789.3
金黄色葡萄球菌	5	2	10	10^2	GB 4789.10
沙门氏菌	5	0	0/25 g	—	GB 4789.4
^a 样品的分析及处理按 GB 4789.1 和 GB 4789.18 执行。					

3.6 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

附录 A

酪蛋白的测定

A.1 原理

将试样充分溶解后,用乙酸和乙酸钠溶液调 pH 至 4.6 使酪蛋白沉淀,过滤收集酪蛋白,以下同 GB 5009.5 中第一法或第二法测定原理。

A.2 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水。

A.2.1 碳酸氢钠(NaHCO_3)。

A.2.2 三聚磷酸钠($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$)。

A.2.3 冰乙酸(CH_3COOH):优级纯。

A.2.4 乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)。

A.2.5 无水乙酸钠(CH_3COONa)。

A.2.6 10%乙酸溶液:吸取 10 mL 冰乙酸(A.2.3)于 100 mL 的容量瓶中,加水定容。

A.2.7 乙酸钠溶液(1 mol/L):称取 41 g 无水乙酸钠(A.2.5)或 68 g 乙酸钠(A.2.4),加水溶解后稀释至 500 mL。

A.2.8 乙酸钠-乙酸缓冲溶液:分别吸取 1.0 mL 乙酸钠溶液(A.2.7)与 1.0 mL 乙酸溶液(A.2.6)于 100 mL 的容量瓶中,加水定容。

A.2.9 其余同 GB 5009.5 中试剂和材料。

A.3 仪器和设备

同 GB 5009.5 中仪器和设备。

A.4 分析步骤

A.4.1 样品处理

称取 0.2 g 试样(精确至 0.001 g)移入干燥的 150 mL 具塞锥形瓶中,若试样是酸法酪蛋白,先加入 $0.02 \text{ g} \pm 0.001 \text{ g}$ 碳酸氢钠,再加入 8 mL 水;若试样是酶法酪蛋白,先加入 $0.02 \text{ g} \pm 0.001 \text{ g}$ 三聚磷酸钠,再加入 8 mL 水;若试样是膜法酪蛋白,直接加入 8 mL 水。上述操作混匀后置于 $65^\circ\text{C} \sim 67^\circ\text{C}$ 的水浴上,使其完全溶解(每隔 5 min 轻轻振摇一次,一般为 10 min~15 min)。冷却后再加入乙酸溶液(A.2.6)1 mL,混匀,静置 5 min,再添加乙酸钠溶液(A.2.7)1 mL,混匀,静置,使酪蛋白沉淀,用干滤纸过滤。用缓冲溶液(A.2.8)少量多次反复洗涤锥形瓶及沉淀,将滤纸连同沉淀物折叠,置入消化管内进行消化,以下同 GB 5009.5 中试样处理。

A.4.2 蛋白质的测定

按 GB 5009.5 中第一法或第二法进行测定。

A.5 分析结果的表述

A.5.1 酪蛋白含量分析结果的表述按 GB 5009.5 中相应的方法进行。

A.5.2 试样中酪蛋白占总蛋白质的量按式(A.1)计算：

$$X_1 = \frac{m_1}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

X_1 ——试样中酪蛋白占总蛋白质的量，单位为克每百克(g/100 g)；

m_1 ——试样中酪蛋白含量，单位为克每百克(g/100 g)；

m_2 ——试样中蛋白质含量，单位为克每百克(g/100 g)。

结果保留到小数点后一位。

A.6 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。