



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.51—2003  
代替 GB/T 5009.51—1996

## 非发酵性豆制品及面筋卫生标准 的分析方法

Method for analysis of hygienic standard  
of nonfermented bean products and gluten

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准代替 GB/T 5009.51—1996《非发酵性豆制品及面筋卫生标准的分析方法》。

本标准与 GB/T 5009.51—1996 相比主要修改如下：

——按照 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第4部分：化学分析方法》对原标准的结构进行了修改。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由北京市卫生防疫站负责起草。

本标准于 1985 年首次发布，1996 年第一次修订，本次为第二次修订。

## 非发酵性豆制品及面筋卫生标准的分析方法

### 1 范围

本标准规定了非发酵性豆制品及面筋各项卫生指标的分析方法。

本标准适用于以大豆或其他杂豆为原料制成的豆腐、卤制、炸卤、熏制、干燥豆制品及以小麦为原料制成的面筋等的各项卫生指标的分析。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 2711 非发酵性豆制品及面筋卫生标准
- GB/T 5009.3 食品中水分的测定
- GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定
- GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.12 食品中铅的测定
- GB/T 5009.22 食品中黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 的测定
- GB/T 5009.29 食品中山梨酸、苯甲酸的测定
- GB/T 5009.39—2003 酱油卫生标准的分析方法

### 3 感官检查

具有本品的正常色、香、味。不酸,不粘,无异味,无杂质,无霉变。应符合 GB 2711 的规定。

### 4 理化检验

#### 4.1 砷

按 GB/T 5009.11 操作。

#### 4.2 铅

按 GB/T 5009.12 操作。

#### 4.3 防腐剂

按 GB/T 5009.29 操作。

#### 4.4 黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>

按 GB/T 5009.22 操作。

#### 4.5 水分

称取 2.0 g~5.0 g 经切碎、研磨、混合均匀的试样,按 GB/T 5009.3 直接干燥法操作。

水分超过 20% 的试样,需先于 60℃~80℃ 干燥 2 h,然后升温至 105℃±5℃ 再干燥 2 h~3 h。

#### 4.6 总酸

##### 4.6.1 原理

豆制品中含有多种有机酸,用氢氧化钠标准溶液滴定,以乳酸计算。

4.6.2 试剂

4.6.2.1 氢氧化钠标准滴定溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.050 \text{ mol/L}$ ]。

4.6.2.2 酚酞指示液:称取 0.50 g 酚酞用乙醇(95%)溶解并定容至 50 mL。

4.6.3 仪器

4.6.3.1 磁力搅拌器。

4.6.3.2 酸度计。

4.6.4 分析步骤

4.6.4.1 试样处理

称取 5.0 g~10.0 g 经切碎、研磨、均匀的试样,置于 150 mL 烧杯中,加 80 mL 水,煮沸浸泡 0.5 h,冷后移入 100 mL 容量瓶中,加水至刻度,混匀。用滤纸或脱脂棉过滤,滤液备用。

4.6.4.2 酸度计法

吸取试样滤液 10.0 mL~20.0 mL 于 150 mL 锥形瓶中,加 80 mL 水,开动磁力搅拌器,用氢氧化钠标准溶液(4.6.2.1)滴定至 pH8.2。同时量取 90.0 mL~100.0 mL 水做试剂空白试验。

4.6.4.3 酚酞指示液滴定法

吸取试样滤液 10.0 mL~20.0 mL 于 150 mL 锥形瓶中,加 50.0 mL 水,3 滴酚酞指示液,用氢氧化钠标准溶液(4.6.2.1)滴定至初现粉红色,0.5 min 不褪即为终点。同时量取 60.0 mL~70.0 mL 水做试剂空白试验。

4.6.5 结果计算

见式(1)。

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.09}{m \times \frac{V_3}{100}} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X ——试样中的酸度(以乳酸计),单位为克每百克(g/100g);

$V_1$  ——测定用试样消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_2$  ——试剂空白消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_3$  ——滴定用试样溶液的体积,单位为毫升(mL);

$c$  ——氢氧化钠标准溶液实际浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

0.09 ——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [ $c(\text{NaOH})=1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的乳酸的质量,单位为克(g);

$m$  ——试样质量,单位为克(g)。

计算结果保留两位有效数字。

4.6.6 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 5%。

4.7 蛋白质

按 GB/T 5009.5 操作。

4.8 食盐

4.8.1 原理、试剂、仪器

同 GB/T 5009.39—2003 中 4.3.1~4.3.3。

4.8.2 分析步骤

吸取 2.00 mL~5.00 mL 滤液(4.6.4.1),置于瓷皿中,加 50.0 mL 水及 1.0 mL 铬酸钾溶液(50.0 g/L),用硝酸银标准滴定溶液(0.100 mol/L)滴定至初现桔红色,同时量取 50 mL 水做试剂空白

试验。

#### 4.8.3 结果计算

见式(2)：

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.0585}{m \times \frac{V_3}{100}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$X$  —— 试样中食盐的含量(以氯化钠计),单位为克每百克(g/100g)；

$V_1$  —— 测定用试样消耗硝酸银标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL)；

$V_2$  —— 试剂空白消耗硝酸银标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL)；

$V_3$  —— 滴定用试样溶液的体积,单位为毫升(mL)；

$c$  —— 硝酸银标准溶液实际浓度,单位为摩尔每升(mol/L)；

$m$  —— 试样质量,单位为克(g)；

0.0585 —— 与 1.0 mL 硝酸银标准滴定溶液 [ $c(\text{AgNO}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$ ] 相当的氯化钠的质量,单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后一位。

#### 4.8.4 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 5%。