



中华人民共和国国家标准

GB 1903.21—2016

---

食品安全国家标准

食品营养强化剂 富硒酵母

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  
国家食品药品监督管理总局 发布

# 食品安全国家标准

## 食品营养强化剂 富硒酵母

### 1 范围

本标准适用于以适宜的发酵用营养物质接种未经基因修饰的酵母菌种,经发酵培养将培养基中含有的亚硒酸钠转化为有机态硒,再经分离、干燥制得的食品营养强化剂富硒酵母。

### 2 技术要求

#### 2.1 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	淡黄色至棕黄色	取适量试样置于清洁、干燥的无色玻璃烧杯中,在自然光线下,观察其色泽和状态
状态	粉末	

#### 2.2 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
总硒(Se)/(mg/kg)	1 000~2 500	GB 5009.93
有机硒占总硒质量百分比,w/% ≥	97	附录 A 中 A.2
水分,w/% ≤	6.0	GB 5009.3
蛋白质,w/% ≥	40	GB 5009.5
灰分,w/% ≤	10	GB 5009.4
铅(Pb)/(mg/kg) ≤	1.0	GB 5009.75 或 GB 5009.12
砷(As)/(mg/kg) ≤	1.0	GB 5009.76
总汞(Hg)/(mg/kg) ≤	1.0	GB 5009.17
镉(Cd)/(mg/kg) ≤	1.0	GB 5009.15

#### 2.3 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	限 量	检测方法
菌落总数/(CFU/g) ≤	3 000	GB 4789.2
大肠菌群/(CFU/g) ≤	10	GB 4789.3 平板计数法
霉菌和酵母/(CFU/g) ≤	100	GB 4789.15
大肠埃希氏菌/(CFU/g) <	10	GB 4789.38 平板计数法
沙门氏菌/25 g	不得检出	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌/25 g	不得检出	GB 4789.10 定性检验

### 3 标签标识

富硒酵母的标签标识应当注明总硒含量。

## 附录 A 检验方法

## A.1 一般规定

本标准除另有规定外,所用试剂的纯度均为分析纯,所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,应按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,试验用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

## A.2 有机硒占总硒质量分数的测定

### A.2.1 试剂和材料

同 GB 5009.93—2010 第一法。

#### A.2.2 仪器和设备

同 GB 5009.93—2010 第一法。

### A.2.3 无机硒测定的试样制备

称取约 1 g 试样, 精确至 0.000 1 g, 置于 50 mL 容量瓶中, 加入约 25 mL 水, 超声溶解 10 min, 使试样充分溶解, 加水定容至刻度, 摆匀。将定容后的溶液置于 5 000 r/min 的离心机中, 离心 10 min, 吸取 10.0 mL 离心上清液于 15 mL 离心管中, 加盐酸 2.0 mL、铁氰化钾溶液 1.0 mL, 混匀待测。同时做空白试验。

#### A.2.4 分析步骤

按照 GB 5009.93 氢化物原子荧光光谱法测定无机硒含量,再由之前得到的总硒含量减去无机硒含量得到有机硒含量,从而计算出有机硒的百分含量。

### A.2.5 结果计算

A.2.5.1 无机硒含量  $X_1$ , 单位为毫克每千克(mg/kg), 按式(A.1)计算:

式中：

*c* ——试样提取液测定浓度,单位为纳克每毫升(ng/mL);

$c_0$  ——无机硒空白测定浓度,单位为纳克每毫升(ng/mL);

50 ——试样的定容体积,单位为毫升(mL);

1 000 —— 换算系数；

$m_1$  ——无机硒测定时称取的试样质量,单位为克(g)。

结果保留 3 位有效数字。

A.2.5.2 有机硒含量  $X_2$ , 单位为毫克每千克(mg/kg), 按式(A.2)计算:

式中：

$X$  ——试样中总硒的含量,单位为毫克每千克(mg/kg);

$X_1$  ——试样中无机硒的含量,单位为毫克每千克(mg/kg)。

A.2.5.3 有机硒占总硒含量的质量分数  $w_1$ , 按式(A.3)计算:

式中：

$X_2$ ——试样中有机硒的含量,单位为毫克每千克(mg/kg);

$X$  ——试样中总硒的含量,单位为毫克每千克(mg/kg)。

试验结果以平行测定结果的算术平均值为准。结果保留至小数点后1位。