



中华人民共和国国家标准

GB 22031—2010

GB 22031—2010

食品安全国家标准

干酪及加工干酪制品中添加的 柠檬酸盐的测定

National food safety standard

Determination of added citrate content in cheese and
processed cheese products

中华人民共和国
国家标准
食品安全国家标准

干酪及加工干酪制品中添加的
柠檬酸盐的测定
GB 22031—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-40164 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 22031—2010

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

希氏大肠杆菌, EC 3.2.1.23)溶于硫酸铵溶液(B.3.7)中,使 β -半乳糖苷酶的活性不低于60 IU/mL。缓慢搅匀成悬浊液后放置0℃~4℃冰箱中,可保存12个月。使用时该悬浊液的容器应浸入冰水中。

B.3.12 己糖激酶-6-磷酸葡萄糖脱氢酶-硫酸铵[HK-G6PDH-(NH₄)₂SO₄]悬浊液:将己糖激酶(HK, 酵母, EC 2.7.1.1)和6-磷酸葡萄糖脱氢酶(G6PDH, 酵母, EC 1.1.1.49)溶于硫酸铵溶液(B.3.7)中,使己糖激酶活性不低于280 IU/mL(25℃),6-磷酸葡萄糖脱氢酶活性不低于140 IU/mL(25℃)。缓慢搅匀成悬浊液后放置0℃~4℃冰箱中,可保存12个月。使用时该悬浊液的容器应浸入冰水中。

B.3.13 乳糖标准溶液(80 μg/mL):精确称取经87℃烘烤2 h至恒重的乳糖标准物质(B.3.1)0.842 g,溶于水中,定容至100 mL,摇匀。准确吸取1.00 mL上述溶液,用水稀释到100 mL,即得浓度为80 μg/mL乳糖标准工作溶液。该溶液放置0℃~4℃冰箱中,临用前配制。

B.4 仪器和设备

B.4.1 天平:感量为0.1 mg。

B.4.2 定量滤纸:中速,直径15 cm。

B.4.3 比色管:10 mL,带盖。

B.4.4 分光光度计:340 nm,1 cm比色皿。

B.4.5 水浴锅:能在20℃~36℃保温。

B.5 分析步骤

B.5.1 试样制备

取有代表性的样品至少200 g,充分混匀,置于密闭的玻璃容器内。

B.5.2 试液的制备

准确称取1 g样品于烧杯。用温水(40℃~50℃)溶解,玻璃棒搅拌,将烧杯中样品完全转移至100 mL容量瓶,用水定容,混匀。加入5 mL亚铁氰化钾溶液(B.3.2)、5 mL硫酸锌溶液(B.3.3)和10 mL NaOH溶液(B.3.6),每次添加后充分混合溶液,用水定容至100 mL,混合均匀后静置30 min。过滤,弃去开始的部分滤液。吸取5.00 mL滤液于100 mL容量瓶中,用水定容至100 mL,即为试液。

B.5.3 标准曲线的绘制

用微量移液管吸取0.00,0.20,0.40,0.60,0.80,1.00 mL(相当于0,16,32,48,64,80 μg乳糖)乳糖标准溶液(B.3.13),分别置于比色管(B.4.3)中,各加入0.20 mL柠檬酸盐缓冲溶液(B.3.8)、0.05 mL β -半乳糖苷酶-硫酸铵悬浊液(B.3.11),摇匀,于水浴锅(B.4.5)中恒温15 min。取出后加入1.00 mL NADP⁺-ATP-TEA缓冲溶液(B.3.10)、0.05 mL己糖激酶-6-磷酸葡萄糖脱氢酶-硫酸铵悬浊液(B.3.12),摇匀,于水浴锅(B.4.5)中恒温60 min。取出后,冷却至室温,用水定容至5.00 mL,摇匀,放置5 min。用1 cm比色皿(B.4.4),以乳糖标准溶液含量为零的试剂溶液作参比,在波长340 nm处测定各比色管内溶液的吸光度。以乳糖含量为纵坐标,吸光度为横坐标,绘制标准曲线。

B.5.4 试液吸光度的测定

准确吸取1.00 mL试液(B.5.2)于比色管(B.4.3)中,加入0.20 mL柠檬酸盐缓冲溶液(B.3.8)、1.00 mL NADP⁺-ATP-TEA缓冲溶液(B.3.10)、0.05 mL己糖激酶-6-磷酸葡萄糖脱氢酶-硫酸铵悬浊液(B.3.12),摇匀,于水浴锅(B.4.5)中恒温60 min。取出后,冷却至室温,用水定容至5.00 mL,摇匀,放置5 min,作为试液参比溶液。

准确吸取1.00 mL试液(B.5.2)于比色管(B.4.3)中。以下按B.5.3“各加入0.20 mL柠檬酸缓冲溶液(B.3.8)……放置5 min”操作,用1 cm比色皿(B.4.4),在波长340 nm处测定各比色管内溶液的吸光度,在标准曲线上查出对应的乳糖含量。

B.6 分析结果的表述

试样中乳糖的含量按式(4)计算。

前 言

本标准代替 GB/T 22031—2008《干酪及加工干酪制品中添加的柠檬酸盐含量的测定 酶-比色法》。

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 22031—2008。

同时做空白试验。

A.7 分析结果的表述

样品中柠檬酸的含量按式(3)计算。

$$X = \frac{c \times V_1 \times V_3}{10\,000 \times m \times V_2 \times V_4} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

X ——样品中柠檬酸的含量,单位为克每百克(g/100 g)；

c ——标准曲线上查出的试液中柠檬酸的含量,单位为微克(μg)；

m ——试样的质量,单位为克(g)；

V_1 ——试样经脱蛋白处理后的定容体积,单位为毫升(mL)；

V_2 ——吸取滤液体积,单位为毫升(mL)；

V_3 ——滤液定容体积,单位为毫升(mL)；

V_4 ——吸取试液体积,单位为毫升(mL)。

以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留三位有效数字。

A.8 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%。

食品安全国家标准

干酪及加工干酪制品中添加的 柠檬酸盐的测定

1 范围

本标准规定了干酪及加工干酪制品中添加的柠檬酸盐含量(以柠檬酸计)的测定方法。

本标准适用于干酪及加工干酪制品中添加的柠檬酸盐含量的测定。

2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

3 原理

测定样品中总柠檬酸盐的含量,扣除原料带入样品中的柠檬酸盐的量(以0.04倍乳糖换算),即为样品中添加的柠檬酸盐含量。柠檬酸盐以柠檬酸计。

4 分析步骤

样品中的总柠檬酸盐的测定和含量计算按附录A的规定执行。

样品中的乳糖的测定和含量计算按附录B的规定执行。

5 分析结果的表述

样品中添加的柠檬酸盐含量按式(1)计算：

$$w_a = w_c - rw_l \dots\dots\dots (1)$$

式中：

w_a ——样品中添加的柠檬酸盐含量,以柠檬酸计,以质量分数(%)表示；

w_c ——样品中总柠檬酸含量,单位为质量分数(%)；

w_l ——样品中乳糖含量,单位为质量分数(%)；

r ——原料乳清粉或乳粉中柠檬酸含量与乳糖含量的比率(柠檬酸/乳糖)($r=0.04$)。

以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留至小数点后两位。

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%。