



中华人民共和国国家标准

GB/T 22266—2008/ISO 2253:1999

咖 喱 粉

Curry powder

(ISO 2253:1999, Curry powder—Specification, IDT)

2008-08-07 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准等同采用 ISO 2253:1999《咖喱粉 规格》(英文版)。本标准等同翻译 ISO 2253:1999。为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为本标准;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 将 ISO 2253:1999 的 3.2 和 3.3 合并成本标准的 3.2;
- d) ISO 2253:1999 的 3.4、3.5 分别对应于本标准的 3.3 和 3.4。

本标准的附录 A 和附录 B 均为规范性附录。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由中华全国供销合作总社南京野生植物综合利用研究院归口。

本标准起草单位:中华全国供销合作总社南京野生植物综合利用研究院。

本标准主要起草人:陈仕荣、张卫明。



咖 喱 粉

1 范围

本标准规定了食品调味料用咖喱粉的技术要求、试验方法、包装和标志。

本标准适用于咖喱粉的质量评定及其贸易。

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/T 12729.1 香辛料和调味品 名称(GB/T 12729.1—2008,ISO 676:1995,NEQ)

GB/T 12729.2 香辛料和调味品 取样方法(GB/T 12729.2—2008,ISO 948:1980,NEQ)

GB/T 12729.6 香辛料和调味品 水分含量的测定(蒸馏法)(GB/T 12729.6—2008,ISO 939:1980,NEQ)

GB/T 12729.7 香辛料和调味品 总灰分的测定(GB/T 12729.7—2008,ISO 928:1997,NEQ)

GB/T 12729.9 香辛料和调味品 酸不溶性灰分的测定(GB/T 12729.9—2008,ISO 930:1997,MOD)

GB/T 12729.13 香辛料和调味品 污物的测定(GB/T 12729.13—2008,ISO 1208:1982,MOD)

ISO 6571 香辛料、调味品和香草 挥发油含量的测定(蒸馏法)

3 要求

3.1 特性和组成

3.1.1 咖喱粉应是由洁净、干燥、完好的香辛料和调味品经研碎、混合后得到的产品;列于GB/T 12729.1中的任何香辛料和调味品均可用作制作咖喱粉的原料。

3.1.2 咖喱粉中香辛料和调味品的比例不得少于85%(质量分数),用于咖喱粉的香辛料和调味品应符合相应国家标准要求。

3.1.3 咖喱粉可含食用淀粉(其特性应予说明),其含量按附录A规定的方法测定;也可含食盐,其含量按附录B测定,不得超过5%(质量分数)。咖喱粉中不得加入人造色素。

3.2 气味、滋味

咖喱粉应具有特有的清新、洁净和刺激性气味;不得有异味和霉变、腐烂气味。咖喱粉不应含有虫尸、昆虫碎片和昆虫排泄物。

按GB/T 12729.13的规定对咖喱粉的污物进行测定。

3.3 不含粗颗粒

咖喱粉不得带粗颗粒,应达到相应国家标准规定的细度或购买者要求的细度。

3.4 理化指标

咖喱粉理化指标应符合表1的规定。

表 1 咖喱粉的理化指标

项 目	指 标	检 验 方 法
水分含量(质量分数)/%	$\leq$ 10	GB/T 12729.6
酸不溶性灰分(质量分数,干态)/%	$\leq$ 2.0	GB/T 12729.9
挥发油含量(干态)/(mL/100 g)	$\geq$ 0.25	ISO 6571

4 取样

按 GB/T 12729.2 的规定执行。

5 试验方法

按 3.1.3 和 3.2 及表 1 规定的方法进行测定,以确定咖喱粉是否符合本标准的要求。

6 包装、标志

6.1 包装

咖喱粉应包装在密封、洁净不影响其质量、防潮、防挥发油损失的材料制成的容器里,包装应符合各国有关环保法规要求。

6.2 标志

下列各项应直接标注在每一个包装或标签上:

- a) 产品名、商品名或商标名;
- b) 制造商或包装者的姓名、地址;
- c) 批号或代号;
- d) 净重;
- e) 产地;
- f) 制作咖喱粉的香辛料调味品及其他原料,在配料表中按质量大小顺序依次列出;
- g) 若添加淀粉,应说明其特性。

附 录 A
(规范性附录)
淀粉的测定 酸水解法

A.1 原理

将咖喱粉中的淀粉经萃取后水解,用标准费林溶液滴定,测定葡萄糖含量,从而计算出淀粉含量。

A.2 试剂

A.2.1 乙醚。

A.2.2 乙醇:10%(体积分数)。

A.2.3 2.5%盐酸(体积分数):将 20 mL 浓盐酸[$\rho(\text{HCl})=1.16 \text{ g/mL}$]与 200 mL 水混合。

A.2.4 碳酸钠溶液:20 g/L。

A.2.5 葡萄糖贮备液:准确称取 10 g 无水葡萄糖于 1 000 mL 单刻线容量瓶中,用水溶解,然后加入 2.5 g 安息香酸,振摇溶解,用水稀至刻度,该溶液有效期为 48 h。

A.2.6 葡萄糖标准溶液:用 0.25 g/L 的安息香酸溶液稀释已知整份数的葡萄糖贮备液(A.2.5),使其浓度达到需用大于 15 mL 而小于 50 mL 的该溶液就可还原用于滴定的费林溶液(A.2.8)中全部的铜。在本标准溶液中无水葡萄糖浓度的单位为 mg/100 mL。需每天配制新鲜溶液。

注:当取 10 mL 费林溶液滴定时,为便于使用,葡萄糖标准溶液中无水葡萄糖的含量应在 0.11 g/L~0.30 g/L 之间。

A.2.7 次甲基蓝指示剂溶液:用水溶解 0.2 g 次甲基蓝,稀至 100 mL。

A.2.8 费林溶液(索氏校正)

A.2.8.1 制备

将等体积的溶液 A 和溶液 B 在使用前即刻溶合。溶液 A 和溶液 B 的制备方法如下:

a) 溶液 A:将 34.64 g 的水合硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)用水溶于 500 mL 容量瓶中,加 0.5 mL 浓硫酸($\rho=1.84 \text{ g/mL}$),稀至 500 mL,过滤或倾析。

b) 溶液 B:将 173 g 酒石酸钾钠($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$)和 50 g 氢氧化钠,用水溶于容量瓶中,稀释至 500 mL,放置 2 d,过滤或倾析。

A.2.8.2 费林溶液的标定

将葡萄糖标准溶液(A.2.6)倒入 50 mL 滴定管中,从表 A.1 中查出与葡萄糖标准溶液浓度相当的滴定度(即还原 10 mL 费林溶液中全部的铜所需要消耗的葡萄糖标准溶液体积)。

表 A.1 10 mL 费林溶液对应的葡萄糖因子

滴定度/ mL	葡萄糖因子 (f^a)	葡萄糖含量/100 mL 溶液/ (mg/100 mL)
15	49.1	327
16	49.2	307
17	49.3	289
18	49.3	274
19	49.4	260
20	49.5	247.4

表 A.1 (续)

滴定度/ mL	葡萄糖因子 (f^a)	葡萄糖含量/100 mL 溶液/ (mg/100 mL)
21	49.5	235.8
22	49.6	225.5
23	49.7	216.1
24	49.8	207.4
25	49.8	199.3
26	49.9	191.8
27	50.0	184.9
28	50.0	178.5
29	50.0	172.5
30	50.1	167.0
31	50.2	161.8
32	50.2	156.9
33	50.3	152.4
34	50.3	148.0
35	50.4	143.9
36	50.4	140.0
37	50.5	136.4
38	50.5	132.9
39	50.6	129.6
40	50.6	126.5
41	50.7	123.6
42	50.7	120.8
43	50.8	118.1
44	50.8	115.5
45	50.9	113.0
46	50.9	110.6
47	51.0	108.4
48	51.0	106.2
49	51.0	104.1
50	51.1	102.2
注：若测得值与本表不对应，需用无水葡萄糖标样重校正。		
^a 与 10 mL 费林溶液对应的无水葡萄糖的毫克数。		

将 10 mL 费林溶液移入 300 mL 锥形瓶中，从滴定管放入几乎可还原全部铜所需的葡萄糖标准溶液，以便完成后续滴定所需的体积小于 1 mL。将锥形瓶缓慢煮沸 2 min，当煮沸到 2 min 时，不中断煮沸，加入 1 mL 次甲基蓝指示剂溶液(A. 2. 7)，在持续煮沸下从滴定管每次加入 1 滴~2 滴葡萄糖标准溶液，

直至指示剂蓝色刚好消失。滴定操作应在 1 min 内完成,煮沸持续时间共 3 min,记录滴定度。

用 1 mL 葡萄糖标准溶液中的无水葡萄糖的毫克数乘以滴定度(由直接滴定得到)得到葡萄糖因子。将葡萄糖因子与表 A.1 给出的值作比较,就可测得校正值,若需要也适用于表 A.1 导出的葡萄糖因子。

注:在加葡萄糖溶液至反应混合物过程中,滴定管应握在手中处于锥形瓶上方,滴定管应连接一小排液管,并在适当角度绕两圈,以便滴加溶液时滴定管身能置于蒸汽之外。由于蒸汽会使玻璃塞变热,同时有可能堵死,带玻璃塞的滴定管不适用于此项操作。应当注意到,不管是外加的还是标准的滴定方法,都应将装有反应混合物的锥形瓶隔着石棉网在滴定全过程中始终处于热源之上。

A.2.8.3 示例

葡萄糖标准溶液中无水葡萄糖的浓度	167.0 mg/100 mL
直接滴定测得的滴定度	30.1 mL
30.1 mL 葡萄糖标准溶液 对应的葡萄糖因子	滴定度(mL)×毫克数(1 mL 葡萄糖标准溶液中无水葡萄糖的毫克数)=30.1×1.670=50.26
30.1 mL 葡萄糖标准溶液的葡萄糖因子	50.11(从表 A.1 查得)
用于校正从表 A.1 查得的葡萄糖因子的校正值	50.267-50.11=0.157

A.3 仪器

通用实验室仪器,其他仪器如下。

A.3.1 单刻度容量瓶:1 000 mL、500 mL、250 mL。

A.3.2 分析天平,精度±0.001 g。

A.3.3 滴定管:50 mL。

A.3.4 锥形瓶:300 mL。

A.3.5 回流冷凝管。

A.4 方法

A.4.1 测定液的制备

准确称取 0.5 g 咖喱粉,用 5 份 10 mL 的乙醚(A.2.1)萃取,然后用能留住最小淀粉颗粒的滤纸将萃取液过滤,待滤纸上沉淀物中的乙醚蒸发后,用 150 mL 乙醇洗涤。用 200 mL 冷水仔细将沉淀物从滤纸上洗脱下来,将不溶解的沉淀用 220 mL 稀盐酸(A.2.3)在带回流冷凝管的锥形瓶中加热 2 h,冷却后用碳酸钠溶液(A.2.4)中和,将溶液定量转移至 250 mL 烧瓶中,用水稀至刻度。

A.4.2 返滴定法

将试液(A.4.1)倒入 50 mL 的滴定管(若溶液不清澈可过滤,见 A.2.8.2 中的注),吸取 10 mL 费林溶液(A.2.8)至 300 mL 锥形瓶中,并从滴定管放入 15 mL 试液(A.4.1),不稀释,在石棉网上将锥形瓶加热至沸,沸腾约 15 s 后,全部铜基本上被还原,然后加 1 mL 次甲基蓝指示剂溶液(A.2.7),继续煮沸 1 min~2 min,然后从滴定管少量滴加试液(每次 1 mL 或更少),在两次滴加溶液之间保持 10 s 沸腾,直至指示剂颜色刚好消失(见注 1)。

如果费林溶液与 15 mL 试液的混合物煮沸 15 s 后仍出现未被还原的铜,应从滴定管中增加每次加入的试液量(每次大于 1 mL,可调),每次加液后,将混合物煮沸 15 s。

以 15 s 的间隔重复滴加试液,直至观察到加过量的试液不适宜,在这种情况下,继续煮沸 2 min,然后加 1 mL 指示剂,通过加少量试液(每次少于 1 mL)完成滴定(见注 2)。

注 1:建议快到终点时再加指示剂,因为指示剂在终点前依然保持此颜色,因而不能提示操作者放慢操作。

注 2:当操作者熟悉本法后,在返滴定法中,通常的判断常常可以得到十分精确的结果,为达到本法可能的最好准确度,标准滴定法(A.4.3)是可选用的第 2 种滴定方法。

A.4.3 标准滴定方法

吸取 10 mL 费林溶液至 300 mL 锥形瓶中,从滴定管放出几乎是还原全部铜所需的试液(在 A.4.2 中已测定),可能的话,最好是只剩下不到 1 mL 就能完成滴定,缓慢将锥形瓶煮沸 2 min,在持续煮沸下,2 min 后加 1 mL 次甲基蓝指示剂溶液(A.2.7),边煮沸边从滴定管放出试液(每次 1 滴~2 滴)直至指示剂的蓝色刚好消失(参见 A.4.2 的注),滴定应在 1 min 内完成,以便锥形瓶中反应物连续加热时间不超过 3 min。

A.5 计算

A.5.1 参照表 A.1 葡萄糖因子与相应的滴定度(A.4.3 中测得),用 A.2.8.2 中测得的校正值,按式(A.1)计算试液(A.4.1)中葡萄糖含量。

$$m = \frac{f}{V_T} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m ——1 mL 试液中无水葡萄糖质量,单位为毫克(mg);

f ——葡萄糖因子;

V_T ——所用的滴定度。

除了用 10 mL 费林溶液外,本法也可用 25 mL 替代(包括 A.2.8.2 中费林溶液的标定),这时,用于标定费林溶液的葡萄糖溶液及试液(A.4.1)每升应含 0.25 g~0.75 g 的无水葡萄糖,可用表 A.2 进行计算。

表 A.2 25 mL 费林溶液对应的葡萄糖因子

滴定度/ mL	葡萄糖因子 (f^a)	葡萄糖含量/100 mL 溶液/ (mg/100 mL)
15	120.2	801
16	120.2	751
17	120.2	707
18	120.2	668
19	120.3	638
20	120.3	601.5
21	120.3	572.9
22	120.4	547.3
23	120.4	523.6
24	120.5	501.9
25	120.5	482.0
26	120.6	463.7
27	120.6	446.8
28	120.7	431.0

表 A.2 (续)

滴定度/ mL	葡萄糖因子 (f^a)	葡萄糖含量/100 mL 溶液/ (mg/100 mL)
29	120.7	416.4
30	120.8	402.7
31	120.8	389.7
32	120.8	377.6
33	120.9	366.3
34	120.9	355.6
35	121.0	345.6
36	121.0	336.3
37	121.1	327.4
38	121.2	318.8
39	121.2	310.7
40	121.2	303.1
41	121.3	295.9
42	121.4	289.0
43	121.4	282.4
44	121.5	276.1
45	121.5	270.1
46	121.6	264.3
47	121.6	258.8
48	121.7	253.5
49	121.7	248.4
50	121.8	243.6
注：若测得值与本表不对应，需用无水葡萄糖标样重校正。		
^a 与 25 mL 费林溶液对应的无水葡萄糖的毫克数。		

就标准滴定法而言,表 A. 1 和表 A. 2 列出了与整毫升数葡萄糖溶液对应的值,而中间的值则由添加法得到。

A. 5. 2 淀粉含量(干态) w_s ,以质量分数计,数值以%表示,计算见式(A. 2):

$$w_s = \frac{9.3m_d \times V}{m_c \times (100 - w_m)} \dots\dots\dots (A. 2)$$

式中:

m_d ——1 mL 溶液(A. 2. 5)中无水葡萄糖质量,单位为毫克(mg);

V ——试液总体积,单位为毫升(mL);

m_c ——制备 V 试液所需咖喱粉的质量,单位为毫克(mg);

w_m ——咖喱粉水分含量(质量分数),%。



附 录 B
(规范性附录)
氯化钠含量的测定

B.1 试剂

B.1.1 稀硝酸:用4体积水稀释1体积浓硝酸[$\rho(\text{HNO}_3)=1.42\text{ g/mL}$],并煮沸至无色,以除去低价氮氧化物。

B.1.2 标准硝酸银溶液:0.1 mol/L。

B.1.3 Fe^{3+} 指示剂溶液:硫酸铁铵[$\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$]饱和溶液。

B.1.4 标准硫氰化钾溶液:0.1 mol/L。

B.2 仪器

B.2.1 白金坩埚。

B.2.2 锥瓶。

B.3 方法

称取5.0 g 咖喱粉于白金坩埚中,按 GB/T 12729.7 规定方法测定总灰分,将灰分溶于热水中,过滤,用热水彻底洗净坩埚和残留物,直至洗涤液不含氯。将滤液和洗涤液收集于锥瓶中(B.2.2),加入略为过量的已知体积的标准硝酸银溶液(B.1.2)、5 mL 指示剂溶液(B.1.3)和12 mL 稀硝酸(B.1.1),用标准铁氰化钾溶液滴定过量的硝酸银,直至出现淡棕色并不消退为止。

B.4 计算

用式(B.1)计算氯化钠含量:

$$w = \frac{5.85(V_1 \times c_1 - V_2 \times c_2)}{m} \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

w ——氯化钠含量(质量分数),%;

V_1 ——标准硝酸银溶液体积,单位为毫升(mL);

c_1 ——标准硝酸银溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_2 ——标准铁氰化钾溶液体积,单位为毫升(mL);

c_2 ——标准铁氰化钾溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

m ——试样质量,单位为克(g)。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
咖 喱 粉

GB/T 22266—2008/ISO 2253:1999

*

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

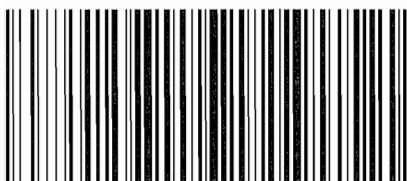
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 16 千字
2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-34078

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/T 22266-2008