



中华人民共和国国家标准

GB 28308—2012

食品安全国家标准 食品添加剂 植物炭黑

2012-04-25 发布

2012-06-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 植物炭黑

1 范围

本标准适用于以植物为原料，经炭化、精制而生成食品添加剂植物炭黑。

2 化学名称、分子式、相对分子量

2.1 化学名称

碳

2.2 分子式

C

2.3 相对分子量

12.01（按 2007 年国际相对原子质量）

3 技术要求

3.1 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	黑色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下，观察其色泽和状态，并嗅其气味
气味	无臭、无味	
状态	粉末	

3.2 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
干燥减量, w /%	≤ 12.0	附录 A 中 A.3
碳含量（以干基计）, w /%	≥ 95	附录 A 中 A.4
灰分, w /%	≤ 4.0	附录 A 中 A.5
碱性呈色物质	通过试验	附录 A 中 A.6
高级芳香烃	通过试验	附录 A 中 A.7
总砷(以 As 计) / (mg/kg)	≤ 3	GB/T 5009.11
铅(Pb) / (mg/kg)	≤ 10	GB 5009.12
镉(Ge) / (mg/kg)	≤ 1	GB/T 5009.15
汞(Hg) / (mg/kg)	≤ 1	GB/T 5009.17

附 录 A

检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。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 鉴别试验

A.2.1 溶解性试验

称取约 0.1 g 试样,加 100 mL 水,摇动均匀并静置 10 min,溶液应无色。

称取约 0.1 g 试样,加 100 mL 环己烷,摇动均匀并静置 10 min,溶液应无色。

A.2.2 燃烧试验

将试样缓慢加热至红色,未见明焰。

A.3 干燥减量的测定

A.3.1 仪器和设备

A.3.1.1 称量瓶: $\Phi 30\text{ mm} \sim 40\text{ mm}$ 。

A.3.1.2 恒温烘箱。

A.3.2 分析步骤

称取约 2 g 试样,精确到 0.0001 g,置于已在 $120\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温烘箱中恒量的称量瓶中,在 $120\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温烘箱中干燥 4 h,取出试样,在干燥器中冷却至室温。

A.3.3 结果计算

干燥减量以质量分数 w_1 计,数值以 % 表示,按公式 (A.1) 计算:

$$w_1 = \frac{m - m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中:

m —— 试样干燥前质量的数值,单位为克 (g);

m_1 —— 试样干燥后质量的数值,单位为克 (g)。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准 (保留一位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值与算术平均值的比值不大于 5 %。

A.4 碳含量 (以干基计) 的测定

A.4.1 仪器和设备

A.4.1.1 瓷坩埚: 30 mL。

A.4.1.2 高温电炉。

A.4.2 分析步骤

称取约 1 g 已在 $120\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 干燥 4 h 的试样,精确到 0.0001 g,置于已在 $625\text{ }^\circ\text{C} \pm 20\text{ }^\circ\text{C}$ 灼烧至恒量的坩埚中。将坩埚送入温度不超过 $300\text{ }^\circ\text{C}$ 的电炉中,打开坩埚盖,逐渐升高温度,在 $625\text{ }^\circ\text{C} \pm 20\text{ }^\circ\text{C}$

灰化至恒量。

A. 4.3 结果计算

碳含量以质量分数 w_2 计，数值以%表示，按公式(A.2)计算：

$$w_2 = \frac{m_2 - m_3}{m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

m_2 ——试样质量（以干基计）的数值，单位为克（g）；

m_3 ——实测试样灰分质量的数值，单位为克（g）。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值与算术平均值的比值不大于5%。

A. 5 灰分的测定

A. 5.1 仪器和设备

A. 5.1.1 瓷坩埚：30 mL。

A. 5.1.2 高温电炉。

A. 5.2 分析步骤

称取约 1 g 试样，精确到 0.0001 g，置于已在 625 °C ±20 °C 灼烧至恒量的坩埚中。将坩埚送入温度不超过 300 °C 的高温电炉中，打开坩埚盖，逐渐升高温度，在 625 °C ±20 °C 灰化至恒量。

A. 5.3 结果计算

灰分以质量分数 w_3 计，数值以%表示，按公式(A.3)计算：

$$w_3 = \frac{m_5}{m_4} \times 100\% \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

m_5 ——灰分质量的数值，单位为克（g）；

m_4 ——试样质量的数值，单位为克（g）。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值与算术平均值的比值不大于5%。

A. 6 碱溶性有色色素的测定

A. 6.1 试剂和材料

氢氧化钠溶液：1 mol/L。

A. 6.2 分析步骤

称取约 2 g 试样，精确到 0.0001 g，置于 100 mL 锥形瓶中，加入 20 mL 氢氧化钠溶液，缓慢加热至沸，冷却后过滤，滤液应无色，即为通过试验。

A. 7 高级芳香烃的测定

A. 7.1 试剂和材料

A. 7. 1. 1 环己烷。

A. 7. 1. 2 硫酸奎宁。

A. 7. 1. 3 硫酸溶液：0.01 mol/L。

A. 7. 2 仪器和设备

连续萃取装置。

A. 7. 3 分析步骤

A. 7. 3. 1 硫酸奎宁-硫酸参比溶液的配制

称取约 0.1 g 硫酸奎宁，精确至 0.0001 g，加 100 mL 硫酸溶液，溶解后移入 1000 mL 容量瓶，加硫酸溶液至刻度，摇匀。吸取 1 mL 该溶液移入 1000 mL 容量瓶中，加硫酸溶液至刻度，摇匀，备用。

A. 7. 3. 2 测定

称取约 1 g 试样，精确至 0.0001 g，加入 10 g 环己烷，精确至 0.01 g，然后连续萃取 4 h 后，萃取溶液应无色。合并萃取溶液，在紫外光下，萃取液的荧光不大于硫酸奎宁-硫酸参比溶液，即为通过试验。
