

UDC 634/635:543.06
B 30



中华人民共和国国家标准

GB 12286—90

水果、蔬菜及制品 铁含量的测定 1,10 菲绕啉光度法

Fruits, vegetables and derived products—Determination
of iron content—1,10 phenanthroline
photometric method

1990-03-29 发布

1990-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

水果、蔬菜及制品
铁含量的测定 1,10-菲绕啉光度法

GB 12286—90

Fruits, vegetables and derived products—Determination
of iron content—1,10 Phenanthroline
photometric method

本标准等效采用国际标准ISO 5517—1978《水果、蔬菜及制品中铁的测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水果、蔬菜及制品中铁含量的测定方法。

本方法适用于水果、蔬菜及制品。包括各种酱、泥、果汁、蔬菜汁中的铁含量测定。

2 引用标准

GB 12283《水果、蔬菜及制品 有机物的分解方法》中第一篇水果、蔬菜及制品中有机物的分解——灰化法

3 原理

有机物分解后，用盐酸羟胺还原三价铁 (Fe^{3+}) 在缓冲介质中稳定二价铁 (Fe^{2+})，加入显色剂，形成1,10-菲绕啉络合物，在508nm波长处测定红色络合物的吸收值。

4 试剂

所有试剂均应使用分析纯，使用蒸馏水。

4.1 硫酸 (GB 625)，比重1.84g/mL；

4.2 盐酸 (GB 622)，比重1.18g/mL；

4.3 盐酸羟胺 (HG 3—967) 溶液，200g/L；

4.4 缓冲溶液

4.4.1 三水合乙酸钠 (GB 693) 溶液，450g/L；

4.4.2 三水合乙酸钠 (GB 693) 溶液，272g/L；

4.5 1,10-菲绕啉 (HG 3—967) 溶液，10g/L

取1g 1,10-菲绕啉置100mL容量瓶中，加80mL 80℃水和几滴6 mol/L盐酸 (HCl) 溶液，冷却后用水定容。

此溶液贮存在阴凉避光处可使用数周。或用相同数量的菲绕啉盐酸溶解在冷水里直接使用。

4.6 标准铁溶液0.02g/L 按照下列两种方法之一配制：

a. 称取六结晶水的硫酸亚铁铵 (GB 661) $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 7.024g，精确到0.001g，溶于水中，同时加两滴盐酸 (4.2)，转移到500mL容量瓶中，用水稀释至刻度并混匀，用吸管取上述溶液10mL置入1000mL容量瓶中，用水稀释至刻度。

b. 称0.200g分析纯铁丝，精确到0.001g，溶解于200mL盐酸中 (4.2)，加50mL水定量转移至1000mL容量瓶中，用水稀释至刻度并混合均匀，用吸管转移50mL该溶液置500mL容量瓶中，定容混匀。