

附件

## 红参药材及饮片中总还原糖检查项 补充检验方法

(BJY201701)

### 【检查】总还原糖

碱性酒石酸铜试液的标定取无水葡萄糖对照品约 0.1g，于 105℃干燥至恒重，精密称定，置 100ml 量瓶中，加水适量使溶解，加入 0.5ml 盐酸，摇匀，再加水至刻度，摇匀。精密吸取酒石酸铜甲液<sup>[1]</sup>、碱性酒石酸铜乙液<sup>[2]</sup>各 5ml，置锥形瓶中，混合后，加水 10ml，加玻璃珠数粒，在适宜条件下加热，使溶液在 2 分钟内沸腾，保持沸腾，以先快后慢的速度用上述葡萄糖溶液滴定，近终点时以每 2 秒 1 滴的速度滴加，至溶液的蓝色消失，记录消耗葡萄糖标准溶液的体积。平行测定 3 次，取平均值计算每 10ml 碱性酒石酸铜溶液相当于葡萄糖的量 (mg)。

测定法取供试品粗粉 1g，精密称定，置 100ml 量瓶中，加水约 80ml，振摇 1 分钟，慢慢加入乙酸锌溶液<sup>[3]</sup>、亚铁氰化钾溶液<sup>[4]</sup>各 3ml，加水至刻度，摇匀，静置 30 分钟，滤过，精密量取续滤液 25ml，置 50ml 量瓶中，加 3ml 盐酸溶液 (5→10)，在 68—70℃水浴中加热水解 15 分钟，冷却后，加甲基红指示液 2 滴，滴加 20%氢氧化钠溶液至溶液呈中性 (显黄色)，加水稀释

至刻度，摇匀。精密吸取碱性酒石酸甲液和乙液各 5ml，置锥形瓶中，混合后，加水 10ml，加玻璃珠数粒，在适宜条件下加热，使溶液在 2 分钟内沸腾，保持沸腾。取供试品溶液，置滴定管中照上述碱性酒石酸铜溶液的标定方法，以相同的速率滴定，至溶液的蓝色刚好褪去。记录消耗供试品溶液的体积。按下式进行计算：

$$X = \frac{A \times 50 \times 100}{M \times (1 - W) \times V \times 25 \times 1000} \times 100\%$$

式中：X 为试样中含总还原糖量（以无水葡萄糖计），单位：%（g/g）；

A 为 10ml 碱性酒石酸铜溶液（甲、乙液各半）相当于无水葡萄糖的量（mg）；

M 为样品的取样量（g）；

W 为试样水分测定结果（单位：%）；

V 为滴定时消耗供试品溶液的体积（ml）；

**结果判断**本品以干燥品计算，含总还原糖以无水葡萄糖（ $C_6H_{12}O_6$ ）计，不得过 30%。

**备注：**（1）取样时应注意样品的代表性和均匀性，对于整支红参样品，应粉碎混合均匀后取样；（2）如供试品溶液中还原糖的浓度过高，可调整供试品取样量或将供试品溶液稀释后再进行测定，使每次滴定消耗待测溶液的体积在 5—10ml；（3）如样品

需干燥后才能粉碎，可将样品剪碎，按烘干法测定水分的方法干燥后，粉碎取样，计算时不再扣除水分。

### 试液配制

[1] 碱性酒石酸铜甲液：称取硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ）15g 及亚甲蓝 0.05g，加水溶解并稀释至 1000ml。

[2] 碱性酒石酸铜乙液：称取酒石酸钾钠（ $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ）50g 及氢氧化钠 75g，加水适量使溶解，再加亚铁氰化钾 4g，待完全溶解后，加水稀释至 1000ml。

[3] 乙酸锌溶液（0.219g/ml）：称取乙酸锌 21.9g，加冰醋酸 3ml，加水溶解并稀释至 100ml。

[4] 亚铁氰化钾溶液（0.106g/ml）：称取亚铁氰化钾 10.6g，加水溶解并稀释至 100ml。

起草单位：中国食品药品检定研究院、廊坊市药品检验所

复核单位：河北省药品检验研究院