



中华人民共和国国家标准

GB/T 12492—90

羊毛水解物中胱氨酸含量的测定 比色法

Determination of cystine content of wool
hydrolysates by colorimetry

1990-09-21 发布

1991-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

羊毛水解物中胱氨酸含量的测定 比色法¹⁾

GB/T 12492—90

Determination of cystine content of wool
hydrolysates by colorimetry

本标准等效采用国际标准 ISO 2913—1975《羊毛——用比色法测定羊毛水解物中胱氨酸加半胱氨酸的含量》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定羊毛水解物中胱氨酸含量的方法。

本标准适用于未经氧化、还原和染色的洗净纯羊毛、毛条、毛纱、毛线和织物。

2 原理

羊毛纤维在硫酸溶液中水解生成胱氨酸，再用焦亚硫酸钠分解胱氨酸，生成的半胱氨酸与十二磷钨酸作用产生蓝色溶液，溶液颜色的深浅与水解物中胱氨酸含量成正比，通过对蓝色溶液吸光度的测定，并与标准胱氨酸溶液吸光度比较，可计算出羊毛纤维的胱氨酸含量。如果被测试的羊毛含有比正常高得多的半胱氨酸量，可按附录 A(补充件)进行定性检验。

3 试剂

测试所用的水为蒸馏水或去离子水，试剂为分析纯。

3.1 $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=2.7 \text{ mol/L}$ 的硫酸溶液：密度为 1.84 g/mL ，95%~98% 硫酸 150 mL 加到 850 mL 水中。

3.2 乙酸盐缓冲溶液，pH 5.6：209 g 无水乙酸钠，24 mL 冰乙酸和 0.001 g 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)溶于水，并稀释到 1 000 mL。

3.3 十二磷钨酸溶液：在 1 000 mL 三角烧瓶中放入 200 g 钨酸钠，加入 400 mL 水，再加入 100 mL 85% 磷酸，装上冷凝器，回流 1 h，移去冷凝器，逐滴加入溴水，直至溶液由亮黄色变成棕褐色为止，煮去过量的溴(15~20 min)，过滤，滤液移入 1 000 mL 棕色容量瓶中，用水稀释至刻度。

3.4 焦亚硫酸钠溶液：10 g 焦亚硫酸钠溶于水，移入 100 mL 棕色容量瓶中，并稀释至刻度。溶液超过 20 d，需重新配制。

3.5 胱氨酸标准溶液：0.100 0 g 胱氨酸(生化试剂)溶于 20 mL 硫酸溶液(3.1)中，移入 250 mL 棕色容量瓶中，用水稀释至刻度(现用现配)。

3.6 二氯甲烷。

采用说明：

1) 将 ISO 2913—1975 文本标题中胱氨酸加半胱氨酸含量测定改为胱氨酸含量测定。