



中华人民共和国国家标准

GB/T 9695.23—2008/ISO 3496:1994
代替 GB/T 9695.23—1990

肉与肉制品 羟脯氨酸含量测定

Meat and meat products—Determination of hydroxyproline content

(ISO 3496:1994, IDT)

2008-08-28 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

GB/T 9695 由以下部分组成：

- GB/T 9695.1《肉与肉制品 游离脂肪含量测定》；
- GB/T 9695.2《肉与肉制品 脂肪酸测定》；
- GB/T 9695.3《肉与肉制品 铁含量测定》；
- GB/T 9695.4《肉与肉制品 总磷含量测定》；
- GB/T 9695.5《肉与肉制品 pH 测定》；
- GB/T 9695.6《肉制品 胭脂红着色剂测定》；
- GB/T 9695.7《肉与肉制品 总脂肪含量测定》；
- GB/T 9695.8《肉与肉制品 氯化物含量测定》；
- GB/T 9695.9《肉与肉制品 聚磷酸盐测定》；
- GB/T 9695.10《肉与肉制品 六六六、滴滴涕残留量测定》；
- GB/T 9695.11《肉与肉制品 氮含量测定》；
- GB/T 9695.13《肉与肉制品 钙含量测定》；
- GB/T 9695.14《肉制品 淀粉含量测定》；
- GB/T 9695.15《肉与肉制品 水分含量测定》；
- GB/T 9695.17《肉与肉制品 葡萄糖酸- δ -内酯含量的测定》；
- GB/T 9695.18《肉与肉制品 灰分测定》；
- GB/T 9695.19《肉与肉制品 取样方法》；
- GB/T 9695.20《肉与肉制品 锌的测定》；
- GB/T 9695.21《肉与肉制品 镁含量测定》；
- GB/T 9695.22《肉与肉制品 铜含量测定》；
- GB/T 9695.23《肉与肉制品 羟脯氨酸含量测定》；
- GB/T 9695.24《肉与肉制品 胆固醇含量测定》；
- GB/T 9695.25《肉与肉制品 维生素 PP 含量测定》；
- GB/T 9695.26《肉与肉制品 维生素 A 含量测定》；
- GB/T 9695.27《肉与肉制品 维生素 B₁ 含量测定》；
- GB/T 9695.28《肉与肉制品 维生素 B₂ 含量测定》；
- GB/T 9695.29《肉制品 维生素 C 含量测定》；
- GB/T 9695.30《肉与肉制品 维生素 E 含量测定》；
- GB/T 9695.31《肉制品 总糖含量测定》。

本部分为 GB/T 9695 的第 23 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO 3496:1994《肉与肉制品——羟脯氨酸含量测定》(英文版)。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改：

- 删除 ISO 3496 的前言；
- 用“本部分”代替“本国际标准”；
- 用小数点“.”代替 ISO 3496 中作为小数点的“,”；
- 为第 4 章“试剂”中标准储备液和标准工作液增加了编号；
- 用 GB/T 9695.19 代替 ISO 3100-1；

GB/T 9695.23—2008/ISO 3496:1994

——为计算公式增加了编号。

本部分代替 GB/T 9695.23—1990《肉与肉制品 L(—)-羟脯氨酸含量测定》。

本部分与 GB/T 9695.23—1990 相比主要修改如下：

——按照 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第 4 部分：化学分析方法》进行了结构调整和文字修改；

——用硫酸溶液代替氯化亚锡盐酸溶液水解样品；

——修改了氯胺 T 溶液和显色剂的配制；

——改动了试样前处理和测定操作；

——用第 10 章“精密度”及其内容代替第 9 章“允许差”及其内容；

——增加了“试验报告”一章。

本部分由全国肉禽蛋制品标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：中国商业联合会商业标准中心、国家加工食品质量监督检验中心(广州)、广州市产品质量监督检验所。

本部分主要起草人：郭新东、邓穗兴、罗海英、冼燕萍、杜志峰、吴玉銮、靳晓蕾。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 9695.23—1990。

肉与肉制品 羟脯氨酸含量测定

1 范围

GB/T 9695 的本部分规定了肉与肉制品中羟脯氨酸的测定方法。

本部分适用于肉与肉制品中含量低于 0.5% (质量分数) 的羟脯氨酸的测定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 9695 的本部分。

2.1

肉与肉制品羟脯氨酸含量 hydroxyproline content of meat and meat products

在本部分规定的条件下测定的羟脯氨酸的含量。

羟脯氨酸含量用质量分数表示。

3 原理

用硫酸于 105 °C 水解试样, 过滤、稀释水解产物。羟脯氨酸经氯胺 T 氧化后, 与对二甲氨基苯甲醛反应生成红色化合物, 在波长 558 nm 处进行比色测定。

4 试剂

如无特别说明, 所用试剂均为分析纯。水为蒸馏水或去离子水, 或相同纯度的水。

4.1 硫酸溶液 [$c(\text{H}_2\text{SO}_4) \approx 3 \text{ mol/L}$]

量取 750 mL 水于 2 L 的容量瓶中, 在搅拌下缓慢加入 320 mL 浓硫酸 ($\rho_{20} = 1.84 \text{ g/mL}$)。冷却至室温后用水定容。

4.2 缓冲溶液 (pH=6.8)

包括下列组分:

- a) 26.0 g 一水柠檬酸 ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$);
- b) 14.0 g 氢氧化钠;
- c) 78.0 g 无水乙酸钠 [$\text{Na}(\text{CH}_3\text{CO}_2)$].

用 500 mL 水溶解上述试剂并转入 1 L 的容量瓶中, 加入 250 mL 正丙醇, 用水定容。

该溶液于 4 °C 暗处可稳定保存几周。

4.3 氯胺 T 溶液

称取 1.41 g 三水·N-氯-对甲苯磺酰胺钠盐 (氯胺 T), 用 100 mL 缓冲溶液 (4.2) 溶解。

临用前配制。

4.4 显色剂

称取 10.0 g 对二甲氨基苯甲醛, 用 35 mL 高氯酸溶液 [60% (质量分数)] 溶解, 缓慢加入 65 mL 异丙醇。临用前配制。

若对二甲氨基苯甲醛需纯化 (见 8.4 注), 可按如下操作: 用 70% (体积分数) 热乙醇配制对二甲氨基苯甲醛饱和溶液。依次在室温和冰箱中冷却, 12 h 后, 用布氏漏斗过滤。用少量 70% (体积分数) 乙醇洗涤布氏漏斗中的固体。将固体转移至三角瓶中, 用 70% (体积分数) 热乙醇重新溶解固体, 加入冷水充分搅拌, 至有大量乳白色晶体析出, 于冰箱中过夜。用布氏漏斗过滤固体, 用 50% (体积分数) 乙醇洗涤后, 在有五氧化二磷干燥剂的条件下进行真空干燥。