

ICS 65.120
B 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 17816—1999

饲料中总抗坏血酸的测定 邻苯二胺荧光法

Determination of total ascorbic acid in feeds—
o-Phenylenediamine fluorometry

1999-08-10 发布

2000-02-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准参考了美国公职分析化学家协会 AOAC(1995 年版)45.1.14~45.1.16《维生素制品和果汁中的维生素 C》、《维生素制品中的维生素 C》和《食品中的总维生素 C》的规定,在技术内容上,综合上述三种方法,在操作步骤上作了相应的变更,以便于实际操作。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会提出并归口。

本标准由国家饲料质量监督检验中心(武汉)负责起草。

本标准主要起草人:屈利文、钱肪。

中华人民共和国国家标准

饲料中总抗坏血酸的测定 邻苯二胺荧光法

GB/T 17816—1999

Determination of total ascorbic acid in feeds— *o*-Phenylenediamine fluorometry

1 范围

本标准规定了用邻苯二胺荧光法测定饲料中总抗坏血酸的方法。

本标准适用于单一饲料、配合饲料、预混料及浓缩饲料。不适用以酯化抗坏血酸形式添加的各种饲料中抗坏血酸的测定。

在最终提取液中抗坏血酸最小检出限为 0.022 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法

3 方法原理

先将试样中抗坏血酸在弱酸性条件下提取出来,提取液中还原型抗坏血酸经活性炭氧化为脱氢抗坏血酸,与邻苯二胺(OPDA)反应生成有荧光的喹啉啉(quinoxaline),其荧光强度与脱氢抗坏血酸的浓度在一定条件下成正比。另外,根据脱氢抗坏血酸与硼酸可形成硼酸-脱氢抗坏血酸络合物而不与邻苯二胺反应,以此作为“空白”排除试样中荧光杂质的干扰。

4 试剂

本标准所用试剂,除特殊说明外,均为分析纯。

实验室用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规格。

4.1 偏磷酸-乙酸溶液:称取 15 g 偏磷酸,加入 40 mL 冰乙酸及 250 mL 水,加温,搅拌,使之逐渐溶解,冷却后加水至 500 mL。于 4℃ 冰箱可保存 7~10 天。

4.2 0.15 mol/L 硫酸溶液:取 10 mL 硫酸,小心加入水中,再加水稀释至 1 200 mL。

4.3 偏磷酸-乙酸-硫酸溶液:以 0.15 mol/L 硫酸溶液(4.2)为稀释液代替水,其余同 4.1 配制。

4.4 50% 乙酸钠溶液:称取 500 g 乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$),加水至 1 000 mL。

4.5 硼酸-乙酸钠溶液:称取 3 g 硼酸,溶于 100 mL 乙酸钠溶液(4.4)中。临用前配制。

4.6 邻苯二胺溶液:称取 20 mg 邻苯二胺,于临用前用水稀释至 100 mL。

4.7 抗坏血酸标准溶液(1 mg/mL):准确称取 50 mg 抗坏血酸,用溶液(4.1)溶于 50 mL 容量瓶中,并稀释至刻度。临用前配制。

4.8 抗坏血酸标准工作溶液(100 $\mu\text{g}/\text{mL}$):取 10 mL 抗坏血酸标准溶液(4.7),用溶液(4.1)稀释至

国家质量技术监督局 1999-08-10 批准

2000-02-01 实施