



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15400—2018  
代替 GB/T 15400—1994

---

## 饲料中色氨酸的测定

Determination of tryptophan in feeds

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 15400—1994《饲料中色氨酸的测定 分光光度法》。

本标准与 GB/T 15400—1994 相比,除编辑性修改外,主要技术内容的变化:

——增加了高效液相色谱法,修改了适用对象,增加了两个方法的定量限(见第 1 章,1994 年版的第 1 章)。

——修改了分光光度法原理的表述(见 4.1,1994 年版的第 3 章)。

——修改了精密度的表述(见 4.7,1994 年版的 8.3)。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)提出并归口。

本标准起草单位:中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所[国家饲料质量监督检验中心(北京)]、通威股份有限公司。

本标准主要起草人:李兰、贾铮、赵艳、赵根龙、宋军、张凤枰。

本标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 15400—1994。

## 饲料中色氨酸的测定

### 1 范围

本标准规定了饲料中色氨酸含量测定的高效液相色谱法和分光光度法。

本标准适用于饲料原料、配合饲料、浓缩饲料和精料补充料中色氨酸的测定。

高效液相色谱法的定量限为 0.02%；当试样最大称样量为 700 mg，水解液稀释倍数为 25 倍时，分光光度法的定量限为 0.04%。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6433 饲料中粗脂肪的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14699.1 饲料 采样

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备

### 3 高效液相色谱法(仲裁法)

#### 3.1 原理

试样中的色氨酸经氢氧化锂溶液水解，用高效液相色谱法分离，紫外或荧光检测器检测，外标法定量。

#### 3.2 试剂或材料

除特殊注明外，本标准所用试剂均为分析纯。

3.2.1 水：符合 GB/T 6682 中一级水的规定。

3.2.2 甲醇：色谱纯。

3.2.3 氢氧化钾溶液(0.1 mol/L)：称取 0.56 g 氢氧化钾，溶解于 100 mL 水中，即得。

3.2.4 氢氧化锂溶液(4 mol/L)：称取 83.9 g 氢氧化锂，溶解于 500 mL 水中，即得。

3.2.5 乙酸钠缓冲溶液(0.008 5 mol/L Na<sup>+</sup>, pH=4.5)：称取 0.70 g 无水乙酸钠，溶解于 1 000 mL 水中，用冰乙酸调节 pH 为 4.5。

3.2.6 流动相：乙酸钠缓冲溶液(3.2.5)+甲醇(3.2.2)= 95+5。

3.2.7 L-色氨酸标准储备溶液：准确称取 25 mg(精确到 0.000 1 g) 色氨酸对照品(纯度大于 99%)，置于 25 mL 烧杯中，用滴管滴加氢氧化钾溶液(3.2.3)使其溶解，将其定量地转移至 250 mL 棕色容量瓶中，用水定容，浓度为 100 μg/mL。2℃~8℃保存，有效期为 1 个月。

3.2.8 L-色氨酸标准系列溶液：准确移取 L-色氨酸标准储备溶液(3.2.7) 5.00 mL、7.50 mL、10.00 mL、12.50 mL、15.00 mL、17.50 mL 分别置于 25 mL 棕色容量瓶中，用水定容至刻度，摇匀。其溶液浓度分别为 20 μg/mL、30 μg/mL、40 μg/mL、50 μg/mL、60 μg/mL 和 70 μg/mL。2℃~8℃保存，有效期为 2 周。