



中华人民共和国国家标准

GB/T 17817—2024

代替 GB/T 17817—2010

饲料中维生素 A 的测定 高效液相 色谱法

Determination of vitamin A in feeds—High performance liquid chromatography

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 第一法 皂化提取法	1
4.1 原理	1
4.2 试剂或材料	1
4.3 仪器设备	2
4.4 样品	2
4.5 试验步骤	3
4.6 试验数据处理	6
4.7 精密度	7
5 第二法 直接提取法	7
5.1 原理	7
5.2 试剂或材料	7
5.3 仪器设备	7
5.4 样品	8
5.5 试验步骤	8
5.6 试验数据处理	8
5.7 精密度	9
附录 A（规范性） 维生素 A 和维生素 A 乙酸酯标准储备溶液的质量浓度校正方法	10
附录 B（资料性） 在线固相萃取阀的切换流程图	11
附录 C（资料性） 维生素 A 标准溶液的液相色谱图	12
附录 D（资料性） 维生素 A 乙酸酯标准溶液液相色谱图	14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 17817—2010《饲料中维生素 A 的测定 高效液相色谱法》，与 GB/T 17817—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围，增加了精料补充料和复合预混合饲料，更改了“第二法 直接提取法”定量限（见第1章，2010年版的第1章）；
- b) 增加了“第一法 皂化提取法”中维生素A标准系列溶液（见4.2.19）；
- c) 将“第一法 皂化提取法”中配合饲料、精料补充料、浓缩饲料样品制备方法更改为试样全部通过1 mm孔筛（见4.4，2010年版的3.5）；
- d) 将“第一法 皂化提取法”提取剂更改为“石油醚”（沸程30℃~60℃）（见4.5.1.2.1，2010年版的3.6.1.2）；
- e) 增加了离线固相萃取法（见4.5.1.2.2）和在线固相萃取法（见4.5.1.2.3）；
- f) 删除了正相色谱条件（见2010年版的3.6.2.1.1）；
- g) 增加了液相色谱参考条件（见4.5.2.2和4.5.2.3）；
- h) 增加了定性检测方法，定量检测增加多点校正（见4.5.2.5，4.5.2.6）；
- i) 更改了“第一法 皂化提取法”中试验数据处理（见4.6，2010年版的3.6.2.3.1）；
- j) 在“第二法 直接提取法”中增加了维生素A标准系列溶液（见5.2.5）；
- k) 更改了“第二法 直接提取法”提取温度，由65℃改为室温（见5.5.1，2010年版的4.6.1）；
- l) 更改了“第二法 直接提取法”中试验数据处理（见5.6，2010年版的4.6.2.3）；
- m) 增加了校正维生素A及维生素A乙酸酯标准储备溶液质量浓度的方法（见附录A）；

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国饲料工业标准化技术委员会（SAC/TC 76）提出并归口。

本文件起草单位：中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、山东省畜产品质量安全中心、帝斯曼维生素（上海）有限公司、四川威尔检测技术股份有限公司、中牧实业股份有限公司、广州爱保农生物科技有限公司。

本文件主要起草人：赵小阳、宋荣、虞哲高、张凤桦、刘向阳、朱高群、刘志英、郭红双、汪忠艳、张玮、谢丽、李丽蓓、张辉、宋艳、冯秀燕、曹林。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1999年首次发布为GB/T 17817—1999，2010年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

饲料中维生素 A 的测定 高效液相色谱法

1 范围

本文件描述了饲料中维生素 A 的高效液相色谱测定方法。

本文件中“第一法 皂化提取法”适用于配合饲料、精料补充料、浓缩饲料、复合预混合饲料、维生素预混合饲料中维生素 A 的测定；“第二法 直接提取法”适用于复合预混合饲料、维生素预混合饲料中维生素 A 乙酸酯的测定。

本文件第一法定量限为 1 000 IU/kg，第二法定量限为 20 000 IU/kg。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 第一法 皂化提取法

4.1 原理

试样用碱溶液皂化后，经液液萃取或固相萃取净化后，用高效液相色谱仪分离测定，外标法定量。

4.2 试剂或材料

除非另有规定，仅使用分析纯试剂。

4.2.1 水：GB/T 6682，一级。

4.2.2 无水乙醇：色谱纯。

4.2.3 石油醚（沸程 30℃~60℃）。

4.2.4 甲醇：色谱纯。

4.2.5 乙腈：色谱纯。

4.2.6 异丙醇：色谱纯。

4.2.7 95%乙醇。

4.2.8 L-抗坏血酸。

4.2.9 二丁基羟基甲苯（BHT）。

4.2.10 无水硫酸钠。

4.2.11 氢氧化钾溶液（500 g/L）：称取 500 g 氢氧化钾，加水溶解，冷却后用水定容至 1 L，混匀。