



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13086—2020  
代替 GB/T 13086—1991

## 饲料中游离棉酚的测定方法

Method for determination of free gossypol in feeds

(ISO 6866:1985, Animal feeding stuffs—  
Determination of free and total gossypol, MOD)

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
饲料中游离棉酚的测定方法  
GB/T 13086—2020

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2020年11月第一版

\*

书号: 155066·1-65877

版权专有 侵权必究

## 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 13086—1991《饲料中游离棉酚的测定方法》。

本标准与 GB/T 13086—1991 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 修改了适用范围(见第 1 章,1991 年版的第 1 章);
- 增加了定量限(见第 1 章);
- 删除了仅用于配制的市售形式的试剂(见 1991 年版的第 3 章);
- 增加了苯胺和溶剂 A 的有效期(见 4.2);
- 修改了仪器设备中的恒温水浴为水浴锅(见第 5 章,1991 年版的第 5 章);
- 增加了棉籽样品制备方法(见第 6 章);
- 修改了称样量(见 7.1,1991 年版的 6.1);
- 增加了校正吸光度的计算公式(见 8.1);
- 修改了样品中游离棉酚含量的计算公式(见 8.2,1991 年版的 7.1);
- 增加了棉籽中游离棉酚结果的计算公式(见 8.2);
- 修改了测定结果有效数字(见第 8 章,1991 年版的 7.2);
- 修改了精密度规定(见第 9 章,1991 年版的 7.3);
- 增加了资料性附录 A(见附录 A)。

本标准使用重新起草法修改采用国际标准 ISO 6866:1985《动物饲料 游离棉酚和总棉酚的测定》。

本标准与 ISO 6866:1985 相比在结构上有较大调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 6866:1985 章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 6866:1985 的技术性差异及其原因如下:

- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况技术反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
  - 删除了 ISO 6866:1985 中的引用文件 ISO 6497;
  - 用等同采用国际标准的 GB/T 20195 代替了 ISO 6498;
  - 增加引用了 GB/T 6682。
- 吸光度值的测量波长由“最大吸收波长处(435 nm~445 nm)”修改为“波长 440 nm 处”(见第 3 章,7.3,ISO 6866:1985 的 8.3.1.8);
- 删除了总棉酚的测定相关内容(见 ISO 6866:1985 的 8.3.2);
- 增加了校正吸光度的计算公式[见公式(1)];
- 删除了总棉酚计算的相关内容(见 ISO 6866:1985 的 9.1);
- 修改了样品中游离棉酚含量的计算公式[见公式(2),ISO 6866:1985 的 9.1];
- 增加了棉籽中游离棉酚结果的计算公式[见公式(3)];
- 删除了试验报告内容(见 ISO 6866:1985 的第 10 章)。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 修改了标准名称,删除了总棉酚测定,适用于我国采标目的;

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这些专利的责任。

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。

**GB/T 13086—2020**

本标准起草单位：江西省兽药饲料监察所、中国饲料工业协会。

本标准主要起草人：杨琳芬、符金华、徐田放、王黎文、周伟良、徐国茂、刘安南、兰轶、胡翊炜、郭丽丽、刘志成、刘景湖、卢坚雯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 13086—1991。

# 饲料中游离棉酚的测定方法

## 1 范围

本标准规定了饲料中游离棉酚的分光光度测定方法。

本标准适用于配合饲料、浓缩饲料、精料补充料,棉籽、棉籽饼粕以及含有棉籽、棉籽饼粕成分的其他饲料原料(棉籽油除外)中游离棉酚的测定。

本标准定量限为 20 mg/kg。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备(GB/T 20195—2006,ISO 6498:1998,IDT)

## 3 原理

试样中的游离棉酚用含 3-氨基-1-丙醇的异丙醇-正己烷混合溶剂提取,用苯胺使棉酚转化为苯胺棉酚,在波长 440 nm 处测量其吸光度值。

## 4 试剂或材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

4.1 水:GB/T 6682,二级。

4.2 苯胺:应满足空白溶液  $b_0$  吸光度值不超过 0.022。若超过,则在苯胺中加入锌粉进行蒸馏,弃去头尾各 10%,将其余馏出部分收集于棕色玻璃瓶内,0℃~4℃贮存,有效期 45 天。

4.3 异丙醇-正己烷混合溶液:异丙醇+正己烷=6+4。

4.4 溶剂 A:量取约 500 mL 异丙醇-正己烷混合溶液(4.3)、2 mL 3-氨基-1-丙醇、8 mL 冰乙酸和 50 mL 水于 1 000 mL 容量瓶中,再用异丙醇-正己烷混合溶液(4.3)定容至刻度。室温保存,有效期 7 天。

## 5 仪器设备

5.1 分光光度计:带 1 cm 比色皿,可在 440 nm 处测定吸光度。

5.2 分析天平:感量 0.000 1 g 和 0.0 1 g。

5.3 振荡器:可放置 250 mL 三角瓶,往复式,不低于 120 次/min。

5.4 水浴锅。

5.5 具塞三角瓶:100 mL、250 mL。

5.6 棕色容量瓶:25 mL、50 mL。