

ICS 67.040  
X 10



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5511—2008/ISO 20483:2006  
代替 GB/T 5511—1985

---

## 谷物和豆类 氮含量测定和 粗蛋白质含量计算 凯氏法

Cereals and pulses—Determination of the nitrogen content and calculation  
of the crude protein content—Kjeldahl method

(ISO 20483:2006, IDT)

2008-08-22 发布

2008-12-01 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

本标准等同采用国际标准 ISO 20483:2006《谷物和豆类 氮含量测定和粗蛋白质含量计算 凯氏法》。

为了便于使用,本标准对 ISO 20483:2006 进行了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

——删除国际标准的前言;

——将引用文件中的 ISO 712 替换为现行国家标准 GB/T 21305,ISO 6540 替换为 GB/T 10362。

本标准是对 GB/T 5511—1985《粮食、油料检验 粗蛋白质测定法》的修订。

本标准与 GB/T 5511—1985 相比主要变化如下:

——增加了原理、规范性引用文件、术语和定义、扦样、试样制备、含水量测定、精密度和测试报告。

本标准自实施日期起代替 GB/T 5511—1985。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院。

本标准主要起草人:张佳欣、郝希成、吴春华。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 5511—1985。

## 谷物和豆类 氮含量测定和 粗蛋白质含量计算 凯氏法

**警告:**使用本标准可能涉及到具有危险的物质、操作和设备。本标准的主旨不是陈述与使用该标准有关的所有安全问题,在使用本标准前,标准的使用者应建立适当的安全措施和规定应用的限制。

### 1 范围

本标准规定了用凯氏法测定谷物、豆类及衍生产品中氮含量的测定方法和粗蛋白质含量的计算方法。

本方法不能区分蛋白质氮和非蛋白质氮。如果测定非蛋白质氮含量非常重要,可以使用其他合适的方法。

注:在特定情况下,使用本方法测定硝酸盐和亚硝酸盐中的氮无法达到完全回收。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 10362 玉米水分测定法(GB/T 10362—1989,eqv ISO 6540:1980)

GB/T 21305 谷物及谷物制品水分的测定 常规法(GB/T 21305—2007, ISO 712:1998, IDT)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**氮含量 nitrogen content**

应用本标准所规定的程序测得的氮含量。

注:以干物质的质量分数表示。

#### 3.2

**粗蛋白质含量 crude protein content**

将应用本标准所规定的程序测得的氮含量乘以不同谷物或豆类的蛋白质换算系数,得到粗蛋白质含量。

注:以干物质的质量分数表示。

### 4 原理

试样在催化剂存在下用硫酸消解,反应产物用碱中和后蒸馏。释放出的氨被硼酸溶液吸收,吸收液用硫酸溶液滴定,测定氮含量并计算粗蛋白质含量。

### 5 试剂

除参考物质外,只使用经确认无氮的分析纯试剂,试验用水为蒸馏水或去离子水或同等纯度水。

**警告:**5.4、5.8、5.11和5.12中提到的试剂应谨慎使用。

5.1 硫酸钾( $K_2SO_4$ )。

5.2 五水硫酸铜( $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ )。