

ICS 65.020

B 32

# NY

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2870—2015

---

### 黄麻、红麻纤维线密度的 快速检测 显微图像法

Quick determination of jute and kenaf fiber linear  
density—Microscopic image method

2015-12-29 发布

2016-04-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

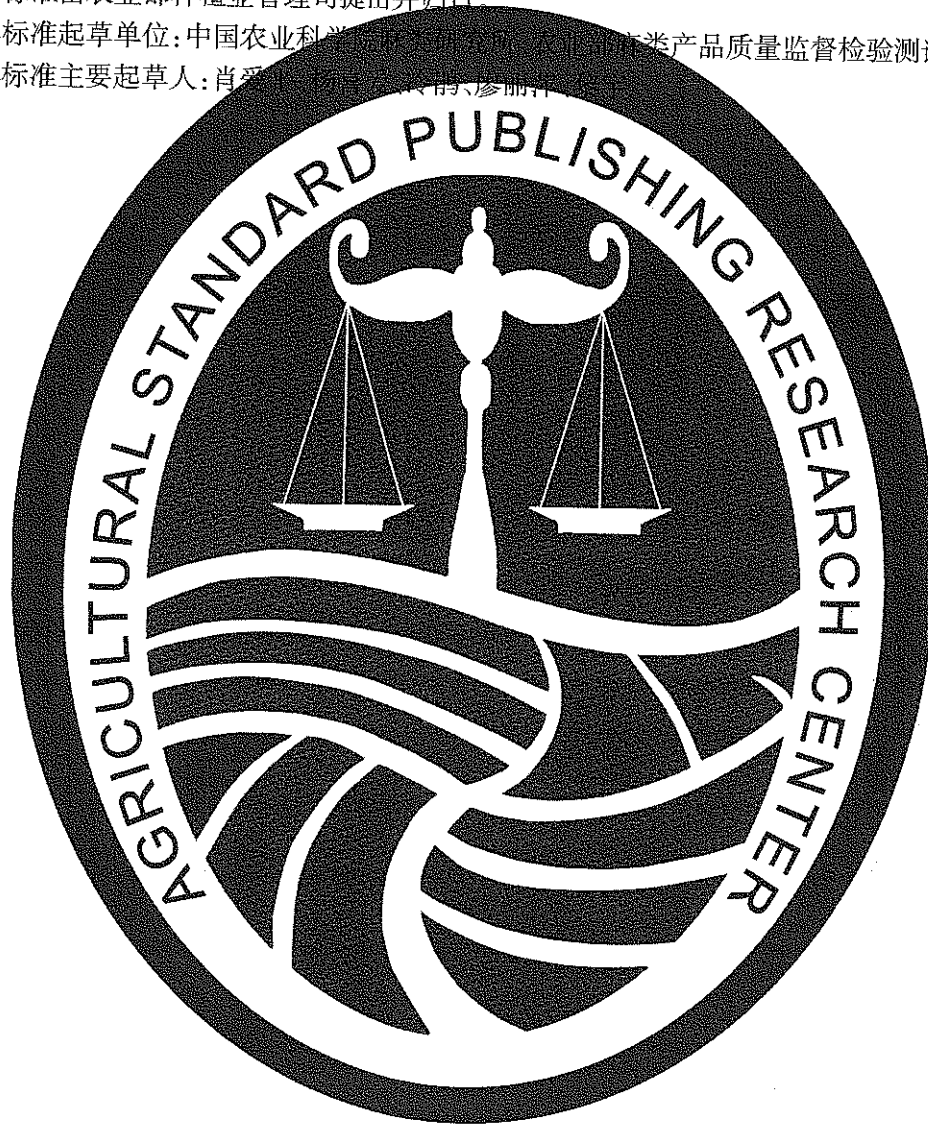
## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位：中国农业科学院蔬菜花卉研究所蔬菜产品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：肖爱华、杨海霞、陈静、陈静、陈静。



# 黄麻、红麻纤维线密度的快速检测 显微图像法

## 1 范围

本标准规定了用显微图像快速检测黄麻、红麻纤维线密度的试验方法。  
本标准适用于黄麻、红麻纤维线密度的测定。

## 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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

## 3 原理

试样经显微光学系统成像于数码摄像头(CCD)靶面,通过计算机软件处理转化为数字图像,得到纤维的宽度,将宽度值代入纤维宽度与线密度的换算公式,计算出纤维线密度。

## 4 仪器

### 4.1 分析天平

感量0.1 mg。

### 4.2 电热恒温干燥箱

室温~200 °C,精度±2 °C。

### 4.3 纤维直径分析仪

2 μm~200 μm,分辨率0.01 μm。

### 4.4 纤维切割器

1 mm~2 mm。

### 4.5 纤维散布器

2 mm。

### 4.6 不锈钢梳子

8针/cm~10针/cm。

## 5 试样制备

将样品混匀理直平铺于台面上,从麻基部随机选取3个抽样点,每点抽取一小束(20 g~30 g),沿长度方向对折剪断,从剪断部位处沿基部方向剪取10 cm试样,拣出麻骨,用手搓揉至分散均匀,分别捏住一端用梳子轻轻梳理30次~40次,纤维分离完好后,整理备用。

## 6 分析步骤

### 6.1 试样调湿

将试样全部置于干燥箱中,(50±2) °C下烘1.5 h,然后按GB/T 6529的规定调湿平衡。

### 6.2 制片

从达到调湿平衡的试样中随机取出3小束,共约1 g,在切割器上切成1 mm~2 mm长的纤维碎末,然后放入散布器,将洁净的玻璃样片打开置于散布器下方,启动散布器,使纤维碎末均匀分布于玻璃样

片上(尽量不重叠),拿出样片,轻轻盖上盖玻片待测。每个试样制两个平行样片。

6.3 校准

用国际标准羊毛纤维校准纤维直径分析仪。

6.4 测定

将纤维直径分析仪调至测试状态,把制好的样片置于载物台上,启动测量,得到试样平均宽度。两个平行样片的测试结果分别用  $d_1$  和  $d_2$  表示。

7 结果计算

7.1 纤维宽度

纤维宽度按式(1)计算

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2} \quad (1)$$

式中:

$d$ ——纤维密度,单位为微米( $\mu\text{m}$ );

$d_1$ ——样片1测定的纤维宽度,单位为微米( $\mu\text{m}$ );

$d_2$ ——样片2测定的纤维宽度,单位为微米( $\mu\text{m}$ );

计算结果修约至两位小数。

7.2 纤维线密度

黄麻纤维线密度按式(2)计算,红麻纤维线密度按式(3)计算

$$\rho_{\text{黄麻}} = \frac{10000}{d^2} \quad (2)$$

$$\rho_{\text{红麻}} = \frac{10000}{0.005d^2} \quad (3)$$

式中:

$\rho_{\text{黄麻}}$ ——黄麻纤维线密度,单位为分特克斯( $\text{dtex}$ );

$\rho_{\text{红麻}}$ ——红麻纤维线密度,单位为分特克斯( $\text{dtex}$ );

$d$ ——纤维的平均宽度,单位为微米( $\mu\text{m}$ );

计算结果修约至三位小数。

7.3 公制支数

黄麻、红麻纤维公制支数按式(4)计算

$$N_m = 10000/\rho_i \quad (4)$$

式中:

$N_m$ ——黄麻、红麻纤维公制支数,单位为公支( $\text{m/g}$ );

$\rho_i$ ——纤维线密度,单位为分特克斯( $\text{dtex}$ );

10 000——换算系数。

计算结果修约至整数。

8 精密度

在重现性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不大于这两个测定值的算术平均值的10%。

