

ICS 65.060.20  
B 91

**NY**

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1646—2008

---

## 甘蔗深耕机械 作业质量

Operating quality for deep plowing machinery of sugarcane

2008-07-14 发布

2008-08-10 实施

---



中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准由中华人民共和国农业部农业机械化管理局提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会归口。

本标准主要起草单位：广西壮族自治区农业机械化技术推广总站、广西壮族自治区农业机械鉴定站。

本标准主要起草人：刘文秀、黄尚正、陈世凡、张庆辉、庞少欢、黄晓雪、黎波、邱恒先、卢一福、姚炜。

# 甘蔗深耕机械 作业质量

## 1 范围

本标准规定了甘蔗深耕机械的作业质量指标及检测方法和检验规则。  
本标准适用于甘蔗深耕机械作业质量的评定。

## 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 14225.3—1993 铧式犁 试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**甘蔗深耕机械** **deep plowing machinery of sugarcane**

配套功率不小于 59 kW、耕深为 30 cm~45 cm 的大型拖拉机进行甘蔗深耕翻作业的机具。

### 3.2

**耕深** **plowing depth**

甘蔗深耕机械作业后底面与作业前地表面的垂直距离。

### 3.3

**耕深稳定性变异系数** **stability variation coefficient of plowing depth**

犁耕过程中沿前进方向,作业机组实际耕深的标准差与平均耕深之比。

### 3.4

**漏耕** **missing plowing**

除地角余量外的未耕面积。

### 3.5

**入土行程** **distance between beginning and stable plowing depth**

第一犁体铧尖着地点至全部犁体达到稳定耕深时犁的前进距离。

### 3.6

**植被覆盖率** **vegetation cover rate**

甘蔗深耕机械作业后,在一定面积上被覆盖在地表以下的作物残茬和杂草的质量占耕地前同一面积上作物残茬和杂草总质量的百分率。

### 3.7

**碎土率** **crushed soil rate**

土壤在甘蔗深耕机械作业后,取样按土块大小分级,计算各级土块质量占相应耕层内土壤总质量的百分率。

## 4 作业质量指标

### 4.1 作业条件

作业地块尽量连片集中,对于分散的地块应有可供机具转移的机耕道路;土壤绝对含水率为15%~30%,植被自然高度应小于20 cm,最大作业坡度小于15°;蔗地无过大的石头、大树桩等坚硬的异物。

#### 4.2 作业质量指标

在4.1规定作业条件下,作业质量指标应符合表1规定。

表1 作业质量指标

序号	检测项目名称		质量指标
1	平均耕深, cm		$N^D \pm 3.0$
2	耕深稳定性变异系数, %		$\leq 10$
3	漏耕率, %		$\leq 1$
4	植被覆盖率, %		$\geq 60$
5	碎土率(耕作 $\leq 5\text{cm}^2$ 土块)%		$\geq 50$
6	入土行程, m	总耕幅 $>1.8$	$\leq 6$
		总耕幅 $\leq 1.8$	$\leq 4$
1) 根据农艺要求确定的耕作深度; 2) 土块三维尺寸中的最大值。			

### 5 检测方法

#### 5.1 作业条件

##### 5.1.1 植被状况

测点选取和检测方法按 GB/T 14225.3—1993 中第 2.4 条的规定进行。

##### 5.1.2 土壤绝对含水率

测点选取和检测方法按 GB/T 14225.3—1993 中第 2.4 条的规定进行。

#### 5.2 耕深和耕深稳定性

测定区距离地头 5 m 以上,测定区长度为 20 m,沿前进和返回方向随机取样各不少于 2 个行程,采用耕深尺或其他测量仪器,测量沟底至未耕地表面的垂直距离,每个行程测 11 点。如耕地后进行,则测量沟底至已耕地表面的距离,按 0.8 折算求得各点耕深。按式(1)、(2)、(3)计算平均耕深、耕深标准差、耕深稳定性变异系数。

$$\bar{a} = \frac{\sum a_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (a_i - \bar{a})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

$$V = \frac{S}{\bar{a}} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- $\bar{a}$ ——平均耕深,单位为厘米(cm);
- $a_i$ ——各测点耕深值,单位为厘米(cm);
- $n$ ——测点数;
- $S$ ——耕深标准差,单位为厘米(cm);
- $V$ ——耕深稳定性变异系数,单位为百分数(%)。

### 5.3 漏耕率

漏耕率测定在作业后的整块地中进行,测量各漏耕点的面积和检测地块的面积,按式(4)计算漏耕率。

$$L = \frac{\sum N_i}{N} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$L$ ——漏耕率,单位为百分数(%);

$N_i$ ——第  $i$  个漏耕点的漏耕面积,单位为平方米( $m^2$ );

$N$ ——检测田块的面积,单位为平方米( $m^2$ )。

### 5.4 入土行程

测定最后犁体铧尖着地点至该犁体达到稳定耕深时犁的前进距离,稳定耕深按试验预测耕深的80%计,共测定四个行程。

### 5.5 植被覆盖率

测点选取和检测方法按 GB/T 14225.3—1993 中第 2.4 条的规定进行。按式(5)计算植被覆盖率,求其平均值。

$$F = \frac{Z_1 - Z_2}{Z_1} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$F$ ——植被覆盖率,单位为百分数(%);

$Z_1$ ——耕前平均植被质量,单位为克( $g$ );

$Z_2$ ——耕后地表面上的平均植被质量,单位为克( $g$ )。

### 5.6 碎土率

在测区内对角线取样不少于 3 点。每点在  $b \times b$  ( $cm^2$ ) ( $b$  为犁体工作幅宽) 面积耕层内,分别测定的最大尺寸小于(含等于)5 cm 的土样质量及该测点土样总质量,按式(6)计算碎土率,求各测点的平均值。

$$C = \frac{G_s}{G} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

$C$ ——碎土率,单位为百分数(%);

$G$ ——土样总质量,单位为千克( $kg$ );

$G_s$ ——小于(含等于)5cm 土样质量,单位为千克( $kg$ )。

## 6 检验规则

6.1 抽样方法,根据作业地块数量,当作业地块多于 3 块时,随机抽样 2 块;当为 2 块时,均为样本;当作业仅在一块地内或者仅对这块地进行评定时,取地块的长和宽的中心线将其分为 4 块,随机抽样对角线的 2 块作为样本。

6.2 甘蔗深耕机械的作业质量指标应符合第 4 章的规定。

6.3 检测方法应符合第 5 章的规定。

6.4 评定规则

6.4.1 不合格项目按其对应作业质量的影响程度分为 A、B 两类,不合格项目分类见表 2。

6.4.2 采用逐项考核评定,A 类不合格项次为零;B 类允许有一项次不合格,则判定作业质量合格,否则判定为不合格。

表 2 不合格项目分类

分类	项	检测项目
A	1	平均耕深
	2	耕深稳定性变异系数
B	1	漏耕率
	2	植被覆盖率
	3	碎土率
	4	入土行程

---