

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6275—1992

甘蔗收获机械 试验方法

1992-06-10 发布

1993-07-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

目 次

1 主题内容与适用范围 1

2 引用标准 1

3 术语 1

4 试验条件和田间调查 2

5 性能试验 3

6 生产试验 7

7 试验报告 9

附录 A 试验所需主要仪器、设备及工具（参考件） 23

1 主题内容与适用范围

本标准规定了甘蔗收获机械田间试验方法。

本标准适用于甘蔗收获机械。

2 引用标准

GB 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

GB 5667 农业机械生产试验方法

3 术语

所有术语应符合 GB 5262 的规定。

3.1 生长高度

甘蔗尾部的三叉点至茎顶的垂直距离。

3.2 生长长度

甘蔗尾部的三叉点至基部的实际长度。

3.3 生长密度

每米蔗茎内生长的有效蔗株数。

3.4 生长整齐度

甘蔗自然生产状态下有效蔗株的整齐程度。

3.5 有效蔗株

生长高度在 650mm 以上的蔗株，枯死蔗株除外。

3.6 宿根破头

留在蔗茎中的宿根蔗头的切口平面裂开超过一个蔗节者或推断、拔掉老蔗篼者均为破头。

3.7 杂质

甘蔗蔗茎以外的有机和无机等非制糖杂物。

3.8 落地损失

机器工作时产生的漏割、掉地的蔗茎。

3.9 割茬损失

割茬高于茎顶 30mm 以上的蔗茎。

3.10 蔗茎（蔗段）破损

蔗茎（蔗段）破裂、压扁和咬伤（伤及内层）的总长度超过全长的 10% 以及蔗茎折断（或折而不断）长度在 500mm 以下的蔗茎。

注：蔗茎折断（或折而不断）长度在 500mm 以下的蔗茎仅适用于整秆式收获机械。

3.11 合格蔗茎（蔗段）

未破损的蔗茎（蔗段）。

3.12 喂入量

单位时间内通过机器的蔗茎、杂质和清选分离排出物的重量。

4 试验条件和田间调查

4.1 试验的选择

试验地应基本符合机器的适应范围，所选甘蔗品种、产量和生产状况、垄高、垄距、土壤条件和地块大小等在当地应具有一定的代表性，其面积应满足各试验项目的测定。

4.2 田间调查与测定

4.2.1 地表起伏状况、坡向、垄向、试验地形状、试验地面积、垄高、垄距、土壤绝对含水率、土壤坚实度、甘蔗倒伏程度、叶茎比和蔗叶含水率按 GB 5262 的规定进行测定，分别记入表 1~表 3。

4.2.2 甘蔗品种

用文字叙述，记入表 3。

4.2.3 甘蔗直径

测量甘蔗根基与垄顶交界基部和中部、尾部的直径，测量 5 个点，每点取有效蔗株 10 株，计算平均值，将测量和计算结果记入表 3。

4.2.4 甘蔗自然高度

与第 4.2.3 条同时取样测量，计算平均值，将测量和计算结果记入表 3。

4.2.5 甘蔗生长长度

与第 4.2.3 条同时取样测量，计算平均值，将测量和计算结果记入表 3。

4.2.6 甘蔗生长密度

取 5 个点，每点测量 10m，测定有效蔗株数，并按式 (1) 计算平均值，将测量和计算结果记入表 3。

$$M = \frac{a}{10} \dots\dots\dots (1)$$

式中：M——甘蔗生长密度，株/m；

a——所测 10m 内有效蔗株数，株。

4.2.7 甘蔗生长整齐度

与第 4.2.4 条同时取样，测量甘蔗在自然生长状态下有效蔗株的高度，计算平均高度和标准差，标准差按式 (2) 计算，将测量和计算结果记入表 3。

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - x)^2}{n - 1}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：S——标准差，mm；

x_i ——各蔗株生长高度，mm；

x ——平均生长高度，mm；

n——测定有效蔗株数，株。

4.3 试验仪器、设备

试验仪器、设备见附录 A (参考件)。

5 性能试验

5.1 基本要求

5.1.1 性能试验的目的是考核试验机器的各项性能指标是否达到或保持设计要求。

5.1.2 试验机器应调整至最佳技术状态下进行测定。

5.1.3 试验区由稳定区、测定和停车区组成。测定区长度为 10~12m, 测定区前应有 20~30m 长度的稳定区, 测定区后应有一定长度的停车区。测定前要清理测定区, 清除测定区已割 2~4 垄测定区内和测定区外未割地 2 垄的自然落叶、断离蔗株及 650mm 以下的无效蔗株。

5.1.4 试验区至少由不同前进速度或喂入量的 5 个测区组成。

5.1.5 测定数据的精确度

取样时间: 精确到 0.1s;

测定区长度: 精确到 0.1m;

作业速度: 精确到 0.1m/s;

各损失样品重量: 精确到 0.5kg;

喂入量取样重量: 精确到 0.5kg;

合格蔗茎取样重量: 精确到 0.5kg。

5.2 整杆式甘蔗联合收割机械的作业质量

5.2.1 机械作业前进速度

将测量和计算结果记入表 4, 并按式 (3) 计算:

$$v = \frac{L}{t} \dots\dots\dots (3)$$

式中: v ——试验机器作业前进速度, m/s;

L ——测定区长度, m;

t ——机器通过测定区的时间, s。

5.2.2 喂入量

通过测定, 确定甘蔗收获机械的最大工作能力。

与第 5.2.1 条同时测定, 分别接取机器通过测定区内的甘蔗蔗茎、杂质和清选分离排出物, 随即分别称其重量, 同时记录通过测定区的时间, 按式 (4) 计算, 将测量和计算结果记入表 4。

$$Q_w = \frac{W_s + W_{pa}}{t} \dots\dots\dots (4)$$

式中: Q_w ——喂入量, kg/s;

W_s ——机器通过测定区时收集的蔗茎、杂质的重量, kg;

W_{pa} ——机器通过测定区时收集清选排出物的重量, kg。

5.2.3 切割质量

5.2.3.1 切割高度合格率

测定测区内总蔗株数以及低于蔗茎顶 30mm 以下的割茬数, 并按式 (5) 计算, 将测量和计算结果记入表 4。

$$G_q = \frac{N_h}{N_a} \times 100\% \quad \text{..... (5)}$$

式中: G_q ——切割高度合格率;

N_h ——切割高度合格株数, 株;

N_a ——测定区内总蔗株数, 株。

5.2.3.2 宿根破头率

与第 5.2.3.1 条同时测定, 测量测定区内宿根破头株数和总蔗株数, 并按式 (6) 计算, 将测量和计算结果记入表 4。

$$G_p = \frac{N_p}{N_a} \times 100\% \quad \text{..... (6)}$$

式中: G_p ——宿根破头率;

N_p ——测定区内宿根破头株数, 株。

5.2.4 未剥净率

从测定喂入量时接取的物料中, 拣出蔗叶、须根和残留在蔗茎上的蔗叶和须根, 分别称重, 按式 (7) 计算未剥净率, 将测量和计算结果记入表 5。

$$J_w = \frac{W_{ca}}{W_{ce} + W_{ca}} \times 100\% \quad \text{..... (7)}$$

式中: J_w ——未剥净率;

W_{ca} ——残留在蔗茎上的蔗叶和须根重量, kg;

W_{ce} ——测定区内接取的全部蔗叶和须根重量, kg。

5.2.5 含杂率

与第 5.2.2 条同时测定, 并按式 (8) 计算, 将测量和计算结果记入表 5。

$$J_h = \frac{W_z}{W_{jz}} \times 100\% \quad \text{..... (8)}$$

式中: J_h ——含杂率;

W_z ——杂质总重量, kg;

W_{jz} ——测定区内接取样品的总重量, kg。

5.2.6 损失率

5.2.6.1 落地损失率

收集测定区内漏割和掉落在地上的蔗茎, 称其重量, 并按式 (9) 计算, 将测量和计算结果记入表 5。

$$S_l = \frac{W_l}{W_q} \times 100\% \quad \text{..... (9)}$$

式中: S_l ——落地损失率;

W_q ——测定区内全部蔗茎总重量, kg;

W_l ——漏割、落地损失蔗茎重量, kg。

5.2.6.2 蔗梢损失率

收集测定区内的蔗梢, 割下其生长点 150mm 以下的蔗茎, 称其重量, 并按式 (10) 计算, 将测

量和计算结果记入表 5。

$$S_s = \frac{W_{sq}}{W_q} \times 100\% \quad (10)$$

式中: S_s ——蔗梢损失率;

W_{sq} ——蔗梢损失蔗茎重量, kg。

5.2.6.3 割茬损失率

割下测定区内割茬高于垄顶 30mm 的蔗茎部分称其重量, 并按式 (11) 计算, 将测量和计算结果记入表 5。

$$S_c = \frac{W_c}{W_q} \times 100\% \quad (11)$$

式中: S_c ——割茬损失率;

W_c ——割茬损失蔗茎重量, kg。

5.2.6.4 总损失率

按式 (12) 计算, 将结果记入表 5。

$$S_z = S_l + S_c + S_s \quad (12)$$

式中: S_z ——总损失率。

5.2.7 蔗茎合格率

测定测定区内合格蔗茎数, 并按式 (13) 计算, 将测量和计算结果记入表 5。

$$C_h = \frac{W_h}{W_q} \times 100\% \quad (13)$$

式中: C_h ——蔗茎合格率;

W_h ——合格蔗茎重量, kg。

5.2.8 堆放质量

以堆的捆扎难易程度评定, 每次评定堆数不少于 10 堆, 分别计算出:

- 堆放整齐的易捆者占总堆数的百分比;
- 堆放零乱的难捆者占总堆数的百分比。

评定与计算结果记入表 6。

5.3 切段式甘蔗联合收获机的作业质量

5.3.1 试验机器的作业前进速度、喂入量、切割质量、未剥净率、含杂率、损失率的测定方法同第 5.2.1~5.2.6 条, 将测量和计算结果分别记入表 4、表 5。

5.3.2 蔗段合格率

测定测定区内合格蔗段, 并按式 (14) 计算, 将测量和计算结果记入表 5。

$$C_{dh} = \frac{W_{dh}}{W_{dz}} \times 100\% \quad (14)$$

式中: C_{dh} ——蔗段合格率;

W_{dh} ——合格蔗段的重量, kg;

W_{dz} ——测定区内接取蔗段的总重量, kg。

5.4 甘蔗收割机的作业质量

5.4.1 机器作业前进速度、喂入量、切割质量、损失率的测定方法同第 5.2.1~5.2.3 条和第 5.2.6 条。将测量和计算结果分别记入表 4、表 5。

5.4.2 铺放质量

5.4.2.1 铺放角

用角度仪测定甘蔗收割机铺放后的甘蔗（个别甘蔗不计）与机器前进方向的后夹角。每次在测定区内等间隔测 3 个点，每点测 2m，计算铺放角、标准差和极差（最大铺放角与最小铺放角之差），将测量结果记入表 7。

5.4.2.2 根差

测定铺放层甘蔗根部最大差度（个别甘蔗不计）。每次在测定区内等间隔测 3 个点，每点测 2m，计算平均铺放角、标准差和极差（最大根差与最小根差绝对值之和），将测量和计算结果记入表 7。

5.5 甘蔗收获机械的消耗功率

测定时机器应为最大喂入量，往返各不少于两次，长度不少于 20mm，测定机器作业前进速度（测定方法同第 5.2.1 条）、总传动轴及行走部分的转矩与转速，按式（15）计算，将测量和计算结果记入表 8。

$$N_z = N_c + N_x$$

$$= \frac{\pi}{3} (M_c n_c + M_x n_x) \times 10^{-4} \dots\dots\dots (15)$$

式中：\$N_z\$——消耗总功率，kW；

\$N_c\$——传动轴的消耗功率，kW；

\$N_x\$——行走部件的消耗功率，kW；

\$M_c\$——传动轴转矩，N m；

\$M_x\$——行走部件的转矩，N m；

\$n_c\$——传动轴的转速，r/min；

\$n_x\$——行走部件的转速，r/min。

5.6 滑转率

与第 5.5 条同时测定，并按式（16）计算，将测量和计算结果记入表 9。

$$\delta = \frac{2\pi Rn - L}{2\pi Rn} \times 100\% \dots\dots\dots (16)$$

式中：\$\delta\$——滑转率；

\$L\$——驱动轮实际行走距离，m；

\$R\$——驱动轮半径（刚性轮由轴心至最外缘，不计轮缘外凸出物；橡胶轮测定轮胎受压后的半径，即轮轴中心至地面距离），m；

\$n\$——测定距离内轮子的转速，r/min。

5.7 公顷产量

按式（17）计算，将结果记入表 3。

$$m_c = \frac{10W_{pi}}{B_c} \dots\dots\dots (17)$$

式中：\$m_c\$——公顷产量，t/ha；

W_{pi} ——测定区内平均每米蔗茎内蔗茎总重量, kg/m;

B_e ——测定区内平均垄距, m。

6 生产试验

生产试验的目的是考核机器的使用经济性、可靠性、性能稳定性、地区适用性、调整保养方便性、主要零部件和易损件的耐用性及安全性。

生产试验为生产查定和可靠性试验。

6.1 生产查定

6.1.1 生产查定的时间不少于 3 个连续作业班次, 每个班次作业时间不少于 6h。应固定专人认真做好查定记录和整理汇总, 记入表 10~表 16。

6.1.2 生产查定班次时间, 包括纯工作时间(包括卸甘蔗和地头转弯时间)、故障时间(自走式包括动力故障, 悬挂式包括甘蔗收获机械制造成的动力故障)和其他时间(调整、保养等)。

6.2 可靠性试验

6.2.1 基本要求

6.2.1.1 采用现场可靠性试验, 定时截尾。

6.2.1.2 批量生产产品采用随机抽样, 抽取数量为年产品的 10%, 并允许采用第三方进行现场可靠性使用试验, 抽样台数不得少于 3 台。新产品或为其他目的的可靠性试验台数根据具体情况确定。

6.2.1.3 每台机器试验时间为: 自走式甘蔗收割机械为 300h 发动机工作时间, 悬挂式甘蔗收获机械不少于 150h 纯工作时间。

6.2.1.4 进行试验时, 操作人员必须按制造厂提供的产品使用说明书的规定进行操作和维修。

6.2.1.5 试验人员应按表 10~表 13 认真做好写实记录, 进行统计汇总。

6.2.2 故障统计判定原则

6.2.2.1 按 GB 3167 有关故障的规定, 甘蔗收获机械整机、总成(部件)、系统或零件在规定的条件下和规定的时间内, 丧失规定功能的事件均称为故障。

6.2.2.2 与甘蔗收获机械本质失效有关的故障均属关联故障, 在计算可靠性指标值时应计入。

6.2.2.3 因外界因素造成的甘蔗收获机械的故障均属非关联故障, 在计算可靠性指标时不应计入。

非关联故障有如下情况:

- a. 由于在超出机器使用说明书、技术条件规定的使用条件下操作造成的故障;
- b. 由于操作人员使用保养不当或误动作造成的故障;
- c. 由于维修不当造成的故障。

6.2.2.4 悬挂式甘蔗收获机械配套动力的故障, 不应计入关联故障, 但因甘蔗收获机械故障引起的配套动力的故障, 应计入关联故障。

6.2.3 故障分类原则

甘蔗收获机械故障分四类, 即致命故障、严重故障、一般故障和轻微故障。

6.2.3.1 致命故障

导致功能完全损失或造成重大经济损失, 危及或导致人身伤亡的故障。

6.2.3.2 严重故障

导致功能严重下降，主要零部件损坏的故障。

6.2.3.3 一般故障

造成功能下降，一般零部件损坏，而试验人员使用随机工具和随机备件易于排除的故障。

6.2.3.4 轻微故障

仅引起操作人员不便，但不影响机器作业，通过调整或日常保养时用随车工具轻易排除的故障。

6.2.4 可靠性指标的计算

可靠性指标按式 (18) ~ 式 (21) 计算。计算、评定批量生产产品的可靠性指标时，轻微故障除外。

6.2.4.1 平均故障间隔时间

a. 点估计

$$MTBF = \frac{\sum t_i}{\sum r} \dots\dots\dots (18)$$

b. 单边置信区间下限

$$(MTBF)_L = \frac{\sum t_i}{X^2(\alpha, 2r+2)} \dots\dots\dots (19)$$

式中：MTBF——平均故障间隔时间（点估计），h；

$(MTBF)_L$ ——平均故障间隔时间（单边置信区间下限），h；

$\sum t_i$ ——各台试验甘蔗收获机械累计工作时间之和，h；

$\sum r$ ——各台试验甘蔗收获机械的故障之和，个；

$X^2(\alpha, 2r+2)$ ——置信水平为 α 、自由度为 $(2r+2)$ 的 X^2 分布的分位数。

注：根据需要，可分别计算致命故障、严重故障和一般故障的 MTBF 和 $(MTBF)_L$ 。

6.2.4.2 有效度

$$A = \frac{\sum t_i}{\sum t_i + \sum t_r} \times 100\% \dots\dots\dots (20)$$

式中：A——有效度；

$\sum t_r$ ——各台试验甘蔗收获机械故障排除和修复时间之和，h。

6.2.4.3 损坏件费用率

$$C_{sp} = \frac{C_b}{C} \times 100\% \dots\dots\dots (21)$$

式中： C_{sp} ——保修费用率；

C_b ——产品在试验期间内损坏件（关联故障）费用之和，元；

C——产品出厂成本之和，元。

6.3 计算技术经济指标

技术经济指标按式 (22) ~ 式 (24) 计算。

6.3.1 纯工作小时生产率

$$E_c = \frac{\sum Q_{ch}}{\sum T_c} \dots\dots\dots (22)$$

式中： E_c ——纯工作小时生产率，ha/h；

Q_{cb} ——生产查定的班次作业量，ha；

T_c ——生产查定班次纯工作时间，h。

6.3.2 班次小时生产率

$$E_b = \frac{\sum Q_{cb}}{\sum T_b} \dots\dots\dots (23)$$

式中： E_b ——班次小时生产率，ha/h；

T_b ——可靠性试验期间班次时间，h。

6.3.3 单位能源消耗量

$$G_n = \frac{\sum G_{nz}}{\sum Q_{cb}} \dots\dots\dots (24)$$

式中： G_n ——单位作业量的能源消耗量，kg/ha；

G_{nz} ——生产查定班次燃油消耗量，kg。

6.4 在生产试验前后或更换零部件时，应测量各主要易损件（如切割刀片、剥叶元件、切段刀片等）的尺寸，并进行对比分析，得出各主要易损件的磨损及变形量，计入表 14。

6.5 生产试验中，如发现机器作业质量有明显变化，要及时分析原因。必要时，对主要性能指标应进行复测。

7 试验报告

7.1 整理汇总

在试验过程中应及时整理有关数据和资料。试验结束后，应将观察、测定、计算和分析的结果核实整理汇总，记入表 15、表 16，编写试验报告。

7.2 试验报告内容

7.2.1 试验概述

写明试验目的和要求、试验机器型号、名称、台数、研制单位和机器提供单位、参加试验的单位、试验时间、地点以及完成工作量等情况。

7.2.2 样机简介

介绍机器的结构、主要参数、特点及主要工作原理和过程，必要时附机器简图及照片。

7.2.3 试验条件及分析

简述调查或测定的试验条件，分析其是否具有代表性以及对试验的影响。

7.2.4 试验结果和分析

简述试验中测得的数据和观察到的现象，对机器进行全面的评价，并做出明确的结论。性能测定数据采用表和线性比例图表示。

表 1 地表条件测定

机器型号与名称：

试验机器编号：

制造单位：

试验地点：

试验日期：

| 点 次 项 目 | | 测定次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 平均 | 变异系数 % |
|------------|---|------|---|---|---|---|---|----|-----------|
| 垄高 mm | 1 | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | |
| 垄距 mm | 1 | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | |
| 试验地面积 ha | | | | | | | | | |
| 试验地形状 | | | | | | | | | |
| 地表起伏状况 | | | | | | | | | |
| 地形坡向 | | | | | | | | | |
| 垄 向 | | | | | | | | | |

测定人：

记录人：

表 2 土壤绝对含水率、坚实度测定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 日 期:

试 验 地 点:

土 壤 类 型:

| 取样深度 | 点次 | 盒号 | 盒重 | 湿土 与盒重 | 干土 与盒重 | 干土重 | 水重 | 含水率 | 土 壤 坚实度 | 各点平均 含 水 率 | 各点平均 土壤坚实度 |
|----------|----|----|----|-----------|-----------|-----|----|-----|------------|---------------|---------------|
| mm | | | g | g | g | g | g | % | Pa | % | Pa |
| 0~50 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | |
| 50~100 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | |
| 100~150 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | |
| 总平均含水率 | | | % | | | | | | | | |
| 总平均土壤坚实度 | | | Pa | | | | | | | | |

测定人:

记录人:

表 3 甘蔗特征测定

机器型号与名称:
制 造 单 位:
试 验 地 点:

试验机器编号:
试 验 日 期:
甘 蔗 品 种:

| 测 定 项 目 | | 点 次 | | | | | 平 均 |
|--------------------|---------|-----|---|---|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 甘蔗 直径 | 基 部 mm | | | | | | |
| | 中 部 mm | | | | | | |
| | 尾 部 mm | | | | | | |
| 自然高度 mm | | | | | | | |
| 生长长度 mm | | | | | | | |
| 有效蔗株数 株 | | | | | | | |
| 生长密度 株/m | | | | | | | |
| 生长整齐度 mm | | | | | | | |
| 倒伏 程度 | 不 倒 伏 % | | | | | | |
| | 中 倒 伏 % | | | | | | |
| | 严重倒伏 % | | | | | | |
| 制荏为 () mm 时 | 蔗茎重 kg | | | | | | |
| | 蔗叶重 kg | | | | | | |
| | 叶茎比 | | | | | | |
| 蔗 叶 含水率 | 盒 号 | | | | | | |
| | 盒 重 g | | | | | | |
| | 湿叶重 g | | | | | | |
| | 干叶重 g | | | | | | |
| | 含水率 % | | | | | | |
| 公顷产量 t/ha | | | | | | | |

测定人:
记录人:

表 4 喂入量、机器前进速度、切割高度合格率、宿根破头率测定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 点 次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|--------------|---|---|---|---|---|
| 测 定 项 目 | | | | | | |
| 作 业 档 次 | | | | | | |
| 测 定 区 长 度 m | | | | | | |
| 机器通过测定区时间 s | | | | | | |
| 机器作业前进速度 m/s | | | | | | |
| 喂入量 | 甘蔗蔗茎、杂质重量 kg | | | | | |
| | 清选分离排出物重量 kg | | | | | |
| | 喂 入 量 kg/s | | | | | |
| 测 定 区 总 蔗 株 数 株 | | | | | | |
| 切割高度 合 格 率 | 切割高度合格株数 株 | | | | | |
| | 合 格 率 % | | | | | |
| 宿 根 破头率 | 宿根破头株数 株 | | | | | |
| | 破 头 率 % | | | | | |

测定人:

记录人:

表 5 未剥净率、含杂率、损失率、蔗茎合格率、蔗段率测定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 点 次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|------------------|----|---|---|---|---|
| 测 定 项 目 | | | | | | |
| 测定区内接取总重量 | | kg | | | | |
| 测定区内全部的蔗茎总重量 | | kg | | | | |
| 未剥净率 | 残留在蔗茎上的蔗叶和须根重量 | kg | | | | |
| | 测定区内接取的全部蔗叶和须根重量 | kg | | | | |
| | 未 剥 净 率 | % | | | | |
| 含杂率 | 杂 物 总 重 量 | kg | | | | |
| | 含 杂 率 | % | | | | |
| 损失率 | 漏割、落地损失重量 | kg | | | | |
| | 蔗梢损失重量 | kg | | | | |
| | 割茬损失重量 | kg | | | | |
| | 落地损失率 | % | | | | |
| | 割茬损失率 | % | | | | |
| | 蔗梢损失率 | % | | | | |
| | 总损失率 | % | | | | |
| 蔗茎（段） 合格率 | 合格蔗茎（段）重量 | kg | | | | |
| | 合格率 | % | | | | |

测定人:

记录人:

表 6 堆放质量测定

机器型号与名称:
 试验机器编号:

制 造 单 位:
 试 验 日 期:

试 验 地 点:

| 测定项目 \ 点 次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|-----------|---|---|---|---|---|
| 总 堆 数 堆 | | | | | | |
| 整齐堆 | 整齐易捆堆数 堆 | | | | | |
| | 占 总 堆 数 % | | | | | |
| 零乱堆 | 零乱难捆堆数 堆 | | | | | |
| | 占 总 堆 数 % | | | | | |

测定人:
记录人:

表 7 收割机铺放质量测定

机器型号与名称:
 试验机器编号:

制 造 单 位:
 试 验 日 期:

试 验 地 点:

| 测定次数 | 点 次 | 铺 放 角 (°) | | | 根 差 mm | | |
|------|-----|--------------|-----|-----|-----------|-----|-----|
| | | 平均铺放角 | 标准差 | 极 差 | 平均根差 | 标准差 | 极 差 |
| 1 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 平均 | | | | | | |
| 2 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 平均 | | | | | | |
| 3 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 平均 | | | | | | |
| 4 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 平均 | | | | | | |
| 5 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 平均 | | | | | | |

测定人:
记录人:

表 8 消耗功率测定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| <div>点 次</div> <div>测定项目</div> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| 测定区长度 m | | | | | |
| 时 间 s | | | | | |
| 前 进 速 度 m/s | | | | | |
| 喂 入 量 kg/s | | | | | |
| 总传动轴转矩 N · m | | | | | |
| 总传动轴转速 r/min | | | | | |
| 行走部分转矩 N · m | | | | | |
| 行走部分转速 r/min | | | | | |
| 传 动 功 率 kW | | | | | |
| 行走消耗功率 kW | | | | | |
| 消耗总功率 kW | | | | | |

测定人:

记录人:

表 9 滑转率测定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 项 目 | 左 轮 | | | 右 轮 | | | 滑行（转）率 % |
|------------------|------|---|----|------|---|---|-------------|
| | 1 | 2 | 平均 | 1 | 2 | 3 | |
| 轮子实际行走距离 m | | | | | | | |
| 轮子行走圈数 | | | | | | | |
| 轮子半径 m | | | | | | | |
| 轮子理论行走距离 m | | | | | | | |

测定人:

记录人:

表 10 时间查定

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 项 目 日 期 | 班 次 时 间 h, min | | | 非班次时间 h, min | 作业面积 ha | 备 注 |
|------------|-------------------|------|------|-----------------|------------|-----|
| | 纯工作时间 | 故障时间 | 其他时间 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

测定人:

记录人:

表 11 甘蔗收获机械可靠性试验工作日记

年 月 日

| | | | | | |
|----------------------|-------|------------|--|--------------------------|-------------------|
| 甘蔗品种 | | 地表情况 | | 作业条件 | |
| 作业面积 ha | | 燃油消耗 kg | | 计时器读数 ¹⁾ h | |
| 故 障 | | | | | |
| 部 位 | 件号和名称 | 形式、原因和排除方法 | | 发生时间 h | 排除、修复时间 h, min |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

记录人：

注：1) 自走式甘蔗收割机械为发动机工作时间，悬挂工甘蔗收获机械为纯工作时间。

表 12 甘蔗收获机械可靠性试验数据统计

机器型号与名称:

试验地点:

制 造 单 位:

试验日期:

出 厂 编 号:

试验编号:

| 日期 | 工作 时间 h | 收获 面积 ha | 故 障 | | | | | 损坏件 出厂价 元 | 故障 类别 |
|----|---------------|----------------|-----|------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------|----------|
| | | | 件 号 | 零部件 名 称 | 形式、原因 和排队方法 | 累计工作 时 间 h | 排除、修复 时 间 min | | |
| | | | | | | | | | |

整理人:

表 13 甘蔗收获机械可靠性试验汇总

机器型号与名称:

制造单位:

| 试验 机器 编号 | 试验地点 | 试验日期 | 累计 工作 时间 h | 故障排 除、修 复时间 h | 故 障 分 类 数 | | | | 损坏件 费 用 元 |
|------------------------|----------------|------|---------------------|------------------------|-----------|-----|--|--|-----------------|
| | | | | | 合计 | 其中: | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 总计 | 试 验 台 数 台 | | | | | | | | |
| 平均故障间隔时间 h | | | | | | | | | |
| 有 效 率 % | | | | | | | | | |
| 损坏件费用率 % | | | | | | | | | |

整理人:

表 14 零部件磨损、变形、损坏情况记录

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 序 号 | 零 部 件 名 称 | 零件简图 或 照 片 | 测量 部 位 | 磨 损 情 况 | | | 磨 损 件 | | 变 形 或 损 坏 件 | | 变 形 或 损 坏 原 因 | 备 注 |
|--------|--------------|---------------|-----------|---------|-----|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------|-----|
| | | | | 试验前 | 试验后 | 磨损量 mm 或 g | 累 计 作 业 量 ha | 累 计 工 作 时 间 h | 累 计 作 业 量 ha | 累 计 工 作 时 间 h | | |
| | | | | | | | | | | | | |

测定人:

记录人:

注：易磨损件试验前后的测定方法和量具精度严格一致。

表 15 试验条件和田间调查汇总

机器型号与名称:

试验机器编号:

制 造 单 位:

试 验 地 点:

试 验 日 期:

| 机 型 | | | | | |
|--------------|--------|--|--|--|--|
| 项 目 | | | | | |
| 试 验 日 期 | | | | | |
| 试 验 地 点 | | | | | |
| 土 壤 类 型 | | | | | |
| 土壤绝对含水率 % | | | | | |
| 土 壤 坚 实 度 Pa | | | | | |
| 茎 高 mm | | | | | |
| 茎 距 mm | | | | | |
| 甘 蔗 品 种 | | | | | |
| 甘蔗直茎 | 基 部 mm | | | | |
| | 中 部 mm | | | | |
| | 尾 部 mm | | | | |
| 自 然 高 度 mm | | | | | |
| 生 长 长 度 mm | | | | | |
| 生 长 密 度 株/m | | | | | |
| 生 长 整 齐 度 mm | | | | | |
| 倒伏程度 | 不倒伏 % | | | | |
| | 中等倒伏 % | | | | |
| | 严重倒伏 % | | | | |
| 叶 茎 比 | | | | | |
| 蔗叶含水率 % | | | | | |
| 计算产量 t/ha | | | | | |

整理人:

表 16 试验结果汇总

| 项 目 \ 机 型 | | | | | |
|---------------|-----------|-------|---|--|--|
| 配 套 动 力 | | kW | | | |
| 测 定 区 长 度 | | m | | | |
| 作 业 档 次 | | | | | |
| 机 器 前 进 速 度 | | m/s | | | |
| 喂 入 量 | | kg/s | | | |
| 切 割 高 度 合 格 率 | | % | | | |
| 宿 根 破 头 率 | | % | | | |
| 未 剥 净 率 | | % | | | |
| 含 杂 率 | | % | | | |
| 落 地 损 失 率 | | % | | | |
| 切 梢 损 失 率 | | % | | | |
| 割 茬 损 失 率 | | % | | | |
| 总 损 失 率 | | % | | | |
| 蔗 段 合 格 率 | | % | | | |
| 蔗 茎 合 格 率 | | % | | | |
| 铺放质量 | 整齐堆占总堆数 | % | % | | |
| | 零乱堆占总堆数 | % | % | | |
| 铺放角 | 平均铺放角和标准差 | (°) | | | |
| | 极 差 | (°) | | | |
| 根差 | 平均根差和标准差 | mm | | | |
| | 极 差 | mm | | | |
| 动力 指标 | 传 动 功 率 | kW | | | |
| | 行走消耗功率 | kW | | | |
| | 消耗总功率 | kW | | | |
| | 滑 转 率 | % | | | |
| 纯工作小时生产率 | | ha/h | | | |
| 班次小时生产率 | | ha/h | | | |
| 亩 耗 油 量 | | kg/ha | | | |
| 可 靠 性 指 标 | 平均故障间隔时间 | h | | | |
| | 有效度 | % | | | |
| | 损坏件费用率 | % | | | |

整理人：

附 录 A
试验所需主要仪器、设备及工具
(参考件)

A1 甘蔗收获机械试验所需主要仪器、设备及工具,如下所列。

| | |
|-----------------------|-------|
| 土壤坚实度仪 | 1 台 |
| 水分测定仪 | 1 台 |
| 扭矩仪 | 1 台 |
| 转速表 | 1 块 |
| 秒表(精度 0.2) | 2~3 块 |
| 游标卡尺 0~300mm(精度 0.02) | 1 把 |
| 角度仪 | 1 个 |
| 照相机 | 1 台 |
| 杆秤(5kg 25kg) | 各 1 把 |
| 天平(精度 0.001) | 1 台 |
| 50m 皮尺 | 1 个 |
| 2m 钢卷尺 | 3 个 |
| 钢板尺(300mm) | 1 个 |
| 标杆(2m) | 6 根 |
| 指挥旗(红绿) | 各 1 面 |
| 口哨 | 2 个 |
| 样品处理设备 | 1 套 |
| 蔗刀 | 4 把 |
| 铝盒 | 20 个 |
| 塑料布、塑料袋、帆布等 | 按需要 |
| 电子计算器、微机处理系统 | 1 台 |
| 电测设备 | 1 套 |
| 记录标签、表格、记录板 | 按需要 |
| 样品接取和处理设备 | |

附加说明:

本标准由机械电子工业部中国农业机械化科学研究院提出并归口。

本标准由广西壮族自治区农业机械研究所起草。

本标准主要起草人庞永秀、黄宗景。

本标准自实施之日起, NJ 208—80《甘蔗收获机械 试验方法》作废。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
甘蔗收获机械 试验方法
JB/T 6275—1992

★

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 1 3/4 字数 48,000
1992 年 10 月第一版 1992 年 10 月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.60 元
编号 0894

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>