

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2348—2013

植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 甘蔗

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Sugarcane

(*Saccharum* L.)

(UPOV: TG/186/1, Guidelines for the conduct of tests for distinctness,
uniformity and stability—Sugarcane, NEQ)

2013-05-20 发布

2013-08-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	1
5 繁殖材料的要求	2
6 测试方法	2
7 特异性、一致性和稳定性结果的判定	2
8 性状表	3
9 分组性状	3
10 技术问卷	3
附录 A(规范性附录) 甘蔗性状表	4
附录 B(规范性附录) 甘蔗性状表的解释	9
附录 C(规范性附录) 甘蔗技术问卷格式	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用了国际植物新品种保护联盟(UPOV)指南“TG/186/1,Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability-Sugarcane(*Saccharum L.*)”。

本标准对应于 UPOV 指南 TG/186/1, 本标准与 TG/186/1 的一致性程度为非等效。

本标准与 UPOV 指南 TG/186/1 相比存在技术性差异, 主要差异如下:

- 增加了“植株: 分蘖期株型”、“植株: 气根数量”、“植株: 茎的均匀度”、“节间: 条纹”、“芽翼相对位置”、“节: 芽翼形状”、“叶: 叶鞘花青甙显色强度”、“叶: 肥厚带形状”共 8 个性状;
- 删除了“植株: 秋笋数量”、“节: 芽宽度”、“节: 芽毛位置”、“叶鞘: 毛群分布”、“叶鞘: 叶舌宽度”、“叶鞘: 叶舌毛长度”、“叶鞘: 叶舌毛密度”、“叶鞘: 外叶耳大小”、“茎顶部: 颜色”、“茎顶部: 蜡粉”共 10 个性状;
- 调整了“植株: 生长习性”、“节间: 蜡粉带”、“节间: 蜡粉”、“节: 芽突起”、“节: 芽基与叶痕的相对位置”、“叶: 叶鞘 57 号毛群数量”和“叶: 叶鞘 57 号毛群长度”共 7 个性状的表达状态。

本标准由农业部科技教育司提出。

本标准由全国植物新品种测试标准化技术委员会(SAC/TC 277)归口。

本标准起草单位: 华南农业大学、广州甘蔗糖业研究所。

本标准主要起草人: 谭中文、梁计南、罗明珠、李奇伟、邓海华、谭步清、任永浩。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

甘 蔗

1 范围

本标准规定了甘蔗新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和测试结果判定的一般原则。

本标准适用于所有用营养器官繁殖的甘蔗属 (*Saccharum* L.) 的杂交种, 也适用于其与近缘植物杂交育成的杂交种。

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 19557.1 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则

3 术语和定义

GB/T 19557.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

群体测量 **single measurement of a group of plants or parts of plants**

对一批植株或植株的某器官或部位进行测量, 获得一个群体记录。

3.2

个体测量 **measurement of a number of individual plants or parts of plants**

对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个测量, 获得一组个体记录。

3.3

群体目测 **visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants**

对一批植株或植株的某器官或部位进行目测, 获得一个群体记录。

3.4

个体目测 **visual assessment by observation of individual plants or parts of plants**

对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个目测, 获得一组个体记录。

4 符号

下列符号适用于本文件:

MG: 群体测量。

MS: 个体测量。

VG: 群体目测。

VS: 个体目测。

QL: 质量性状。

QN: 数量性状。

PQ: 假质量性状。

*: 标注性状为 UPOV 用于统一品种描述所需要的重要性状, 除非受环境条件限制性状的表达状态无法测试, 所有 UPOV 成员都应使用这些性状。

(a)~(e):标注内容在附录 B 的 B.2 中进行了解释。

(+):标注内容在附录 B 的 B.3 中进行了解释。

5 繁殖材料的要求

5.1 提交的繁殖材料至少应有 100 个蔗茎中上部的成熟芽种苗,所提供的种苗的发芽能力良好,无感染任何检疫性病虫害,且未受病虫害侵害。

5.2 提交的繁殖材料一般不进行任何可能影响品种性状正常表达的处理。如果处理过,应提供处理的详细说明。

5.3 提交的繁殖材料应符合中国植物检疫的有关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试的周期为 1 个新植蔗生长期。

6.2 测试地点

测试通常安排在能够充分表达性状的地点进行。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

田间测试环境条件应保证测试材料的正常生长发育。行距为 100 cm,每 100 cm 行长种 10 个芽,每个测试样本总数至少应来自于不同蔗芽的 30 个蔗株,共设两次重复。

6.3.2 田间管理

可按当地大田生产管理方式进行。

6.4 性状观测

6.4.1 观测时期

性状观测应按照表 A.1 和表 A.2 列出的生育阶段进行。生育阶段描述见表 B.1。

6.4.2 观测方法

性状观测应按照表 A.1 和表 A.2 规定的观测方法(VG、VS、MG、MS)进行。部分性状观测方法见 B.2 和 B.3。

6.4.3 观测数量

除非另有说明,个体测量性状(MS)时植株取样数量为 24 株,个体目测性状(VS)时植株取样数量为 6 株。在观测植株的器官或部位时,每个植株取样数量应为 1 个~2 个。群体观测性状(VG、MG)应观测整个小区或规定大小的混合样本。

6.5 附加测试

必要时,可选用表 A.2 中的性状或本文件未列出的性状进行附加测试。

7 特异性、一致性和稳定性结果的判定

7.1 总体原则

特异性、一致性和稳定性的判定按照 GB/T 19557.1 确定的原则进行。

7.2 特异性的判定

申请品种应明显区别于所有已知品种。在测试中,当申请品种至少在一个性状上与近似品种具有明显且可重现的差异时,即可判定申请品种具备特异性。

7.3 一致性的判定

对于测试品种,采用1%的群体标准和95%的接受概率。在要求样本数为6条蔗株的测试性状中,允许有异型株1株;在要求样本数为24条蔗株测试性状中,允许有异型株1株。

7.4 稳定性的判定

如果一个品种具备一致性,则可认为该品种具备稳定性。一般不对稳定性进行测试。如有必要,可以提供另一批种苗种植,与之前提交的种苗性状进行比较。

8 性状表

根据测试需要,将性状分为基本性状和选测性状,基本性状是测试中必须使用的性状。甘蔗基本性状见表A.1,可以选择测试的性状见表A.2。

8.1 概述

性状表列出了性状名称、表达类型、表达状态及相应的代码和标准品种、观测时期和方法等内容。

8.2 表达类型

根据性状表达方式,将性状分为质量性状、假质量性状和数量性状3种类型。

8.3 表达状态和相应代码

8.3.1 每个性状划分为一系列表达状态,以便于定义性状和规范描述;每个表达状态赋予一个相应的数字代码,以便于数据记录、处理和品种描述的建立与交流。

8.3.2 对于质量性状和假质量性状,所有的表达状态都应当在测试指南中列出;对于数量性状,为了缩小性状表的长度,偶数代码的表达状态可以不列出,偶数代码的表达状态可描述为前一个表达状态到后一个表达状态的形式。

8.4 标准品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态可参考的标准品种,以助于确定相关性状的不同表达状态和校正环境因素引起的差异。

9 分组性状

- a) 节间;颜色(未曝光)(表A.1中性状11)。
- b) 节间;颜色(曝光)(表A.1中性状12)。
- c) 节;芽形状(芽苞除外)(表A.1中性状22)。

10 技术问卷

申请人应按附录C给出的格式填写甘蔗技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
甘蔗性状表

A.1 甘蔗基本性状

见表 A.1。

表 A.1 甘蔗基本性状表

序号	性 状	观测时期和 方法	表达状态	标准品种	代码
1	植株：分蘖期株型 QN (+)	01 VG	直立	新台糖16号	1
			中	粤糖71 - 210	2
			斜生	粤糖59 - 264	3
2	植株：分蘖习性 QN (+)	01 VG	弱	粤糖57—423	5
			中	新台糖22号	5
			强	粤糖71- 210	5
3	植株：叶冠层 QN	04 VG	直立	Co 331	1
			中间	粤糖71 - 210	2
			披垂	选三	3
4	植株：叶冠层绿色程度 QN	02 VG	浅	F134	1
			中	新台糖16号	2
			深	粤糖63 - 237	3
5	植株：气根数量 QN	05 VG	无或少	新台糖22号	1
			中	粤糖71 - 210	3
			多	选三	5
6	植株：株高 QN (+)	05 MS	矮	粤糖93 - 159	3
			中	Q75	5
			高	粤糖79 - 177	7
7	节间：长度 QN (a) (+)	05 MS	短	粤糖54 - 143	1
			中	粤农76 - 169	3
			长	新台糖22号	5
8	*节间：直径 QN (a)(+)	05 MS	小	Co331	1
			中	新台糖16号	3
			大	粤糖57 - 423	5
9	*节间：形状 PQ (a) (+)	04或05 VS	圆筒形	华南56—12	1
			腰鼓形	粤糖57 - 423	2
			细腰形	粤农76 - 169	3
			圆锥形	新台糖10号	4
			倒圆锥形		5
			弯曲形	Q88	6
10	节间：横切面形状 PQ (a)(+)	05 VS	圆形	粤糖57 - 423	1
			椭圆形	POJ2878	2

表 A.1 (续)

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
11	*节间：颜色（未曝光） PQ (+)	04或05 VS	黄绿色	新台糖1号	1
			黄色	选三	2
			红色	粤糖54 - 143	3
			红紫色	粤糖71 - 210	4
12	*节间：颜色（曝光） PQ (+)	04或05 VS	黄绿色	新台糖10号	1
			绿色	Q75	2
			灰紫色	粤糖71 - 210	3
			紫色	粤糖57 - 423	4
13	常间：条纹 QL	04 VG	无		1
			有	粤糖辐90 - 15	9
14	节间：生长裂缝 QL (c)(+)	04或05 VG	无或极少	华南56 - 12	1
			少	粤糖63 - 237	3
			多	粤糖71 - 210	5
15	*节间：Z字形排列 PQ (+)	04或05 VS	弱	粤糖54 - 143	1
			中		2
			强	粤糖63 - 237	3
16	节间：蜡粉带 QL (+)	05 VG	不明显	粤糖63 - 237	1
			明显	桂糖1号	9
17	节间：蜡粉 QN (+)	05 VG	无或少	粤糖54 - 143	1
			中	新台糖10号	2
			多	粤糖57 - 423	3
18	节：根带宽度 QN (a)	04或05 VS	窄	粤糖54 - 143	1
			中	粤糖63 - 237	2
			宽	粤糖71 - 210	3
19	节：根带颜色 PQ (+)	04或05 VS	黄绿色	新台糖10号	1
			绿色	赣14	2
			灰紫色	粤糖71 - 210	3
			红紫色	粤糖57 - 423	4
20	节：生长带颜色 PQ (+)	04或05 VS	黄绿色	华南56 - 12	1
			绿色	桂糖1号	2
			灰橙色	粤糖54 - 143	3
21	节：生长带通过芽顶部的形状 PQ (+)	04或05 VS	凸	Q88 3	1
			平	华南56 - 12	2
			凹	粤糖54 - 14	3
22	*节：芽形状（芽翼除外） PQ (b)(+)	04或05 VS	三角形	粤糖65 - 157	1
			椭圆形	选三	2
			倒卵圆形	POJ2878	3
			五角形	F134	4
			菱形	粤糖54 - 143	5
			圆形	粤糖57 - 423	6
			卵圆形	粤糖71 - 210	7
			长方形		8
23	节：芽突起 QN (b)	04或05 VS	不明显	粤糖57 - 423	1
			中	Co 331	2
			明显		3

表 A.1 (续)

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
24	节:芽沟深度 QN (c)	04 或 05 VS	无或极浅	新台糖 22 号	1
			浅	粤糖 79-177	2
			中	Q88	3
			深	F172	4
25	节:芽沟长度 QN (c)	04 或 05 VS	短	新台糖 16 号	1
			中	Co331	3
			长	粤农 76-169	5
26	* 节:芽尖与生长带的相对位置 QL (b)(+)	04 或 05 VS	未达生长带	粤糖 63-237	1
			到达生长带	粤糖 71-210	2
			超过生长带	华南 56-12	3
27	* 节:芽基与叶痕的相对位置 QL (b)(+)	04 或 05 VS	前叶痕	粤糖 63-237	1
			与叶痕相平	新台糖 22 号	2
			与叶痕分离	F134	3
28	节:芽尖 10 号毛群 QL (b)(+)	04 或 05 VS	无	F134	1
			有	华南 56-12	9
29	节:芽翼相对位置 QL (b)	04 或 05 VS	芽缘在芽上 2 级以上处	粤糖 57-423	1
			下缘达芽上 2 级处	新台糖 22 号	2
			芽缘在芽上 2 级以下处	粤农 76-169	3
30	节:芽翼形状 PQ (b)(+)	04 VS	弧形圆达	粤糖 57-423	1
			尖形圆达	华南 56-12	2
			相状两边有突出物	桂糖 11 号, 新台糖 16 号	3
			八字形	新台糖 20 号	4
31	节:芽翼宽度 QN (b)	04 或 05 VS	窄	粤糖 57-423	1
			中	粤糖 71-210	2
			宽	新台糖 22 号	3
			极宽	新台糖 20 号	4
32	* 叶:叶鞘包裹程度 QN (+)	04 或 05 VG	紧	新台糖 22 号	1
			中	新台糖 22 号	3
			松	粤糖 71-210	5
			无或极少	粤糖 71-210	1
			少	新台糖 22 号	3
33	叶:叶鞘 57 号毛群数量 QN (d)(+)	04 VS	中	新台糖 22 号	3
			多	粤糖 57-423	5
			少	华南 56-12	7
			无	粤糖 63-237	1
34	叶:叶鞘 57 号毛群长度 QN (d)(+)	04 VS	短	粤糖 63-237	1
			中	粤糖 57-423	2
			长		3
35	叶:叶鞘花青甙显色强度 QN (d)(+)	02 VG	无或极弱	选三	1
			弱	粤糖 93-159	2
			中	桂糖 11 号	3
			强	F172	4
			极强	粤糖 95-354	5
36	叶:叶舌形状 PQ (+)	04 VS	带形	粤糖 81-3254	1
			三角形		2
			新月形	粤糖 54-143	3
			弓形		4
			不对称深斜形	新台糖 1 号	5
			不对称平形		6

表 A.1 (续)

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
37	叶:内叶耳形状 PQ (e)(+)	04 VS	过渡形	C6331	1
			三角形	逸三	2
			齿形		3
			钩形		4
			倒钩形		5
			披针形	新台糖 22 号	6
			镰刀形	粤糖 54-143	7
38	叶:内叶耳大小 QN (e)	04 VS	小		1
			中	粤糖 57-423	2
			大	粤糖 54-143	3
39	叶:外叶耳形状 PQ (e)	04 VS	过渡形		1
			三角形		2
			齿形		3
			钩形		4
			倒钩形		5
			披针形		6
			镰刀形		7
40	叶:肥厚部形状 PQ (+)	04 VS	舌形	高台糖 1 号	1
			长方形	桂糖 71 号	2
			扇形	粤糖 71-127	3
			长—短形	新台糖 16 号	4
41	* 叶:肥厚部颜色 PQ (d)	04 VS	翠绿色	CP63-352	1
			黄绿色	粤糖 71-210	2
			绿色	赣蔗 8 号	3
			灰绿色	粤糖 71-127	4
			紫红色	新台糖 16 号	5
42	叶:叶片弯曲度 QL (+)	04 VS	挺直	粤糖 57-423	1
			叶尖弯曲	粤糖 71-210	2
			拱形	桂糖 71 号	3
			叶基部弯曲		4
43	叶:叶片长度 QN (e)(+)	04 MS	短	粤糖 57-423	1
			中	粤糖 63/237	3
			长	粤糖 93/159	5
44	* 叶:叶片中部宽度 QN (e)(+)	04 MS	窄	赣蔗 14 号	1
			中	新台糖 16 号	3
45	叶:叶片中脉宽度 QN (e)(+)	04 MS	宽	粤糖 57-423	5
			窄	PCJ2878	1
			中	新台糖 16 号	2
46	叶:叶缘锯齿 QL (e)(+)	04 VS	无	粤糖 71-210	3
			有	粤糖 71-210	1
					9

A.2 甘蔗选测性状

见表 A.2。

表 A.2 甘蔗选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
47	植株：茎的均匀度 QL	05 VG	上小下大	新台糖22号	1
			上下一致	粤糖54 - 143	2
			上大下小	粤糖71 - 210	3
48	节间：外表面 QN (C)	05 VS	平滑	粤糖54 - 143	1
			中等	粤糖71 - 210	2
			粗糙	粤糖63 - 237	3
49	叶：叶鞘长度 QN (d)	04 MS	短	粤糖57 - 423	3
			中	粤糖95 - 354	5
			长	粤糖71 - 210	7
50	叶：叶片宽/叶脉宽 QN (+)	04	低	粤糖71 - 210	1
			中	华南56 - 12	3
			高	桂糖11号	5
51	茎顶端：长度 QN (+)	05 MS	短	粤糖57 - 423	1
			中	F134	3
			长	Co331	5

附 录 B
(规范性附录)
甘蔗性状表的解释

B.1 甘蔗生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 甘蔗生育阶段表

生育阶段代码	描 述
01	分蘖后期
02	伸长初期
03	伸长盛期
04	伸长后期
05	工艺成熟期

B.2 涉及多个性状的解释

- (a) 观测部位为蔗茎中部最长节间。
- (b) 观测对象为植株最低绿叶叶鞘包裹节的侧芽。
- (c) 观测部位为成熟茎中下部节间。
- (d) 观测对象为植株最低绿叶。
- (c) 观测对象为+5 叶。

B.3 涉及单个性状的解释

性状分级和图中代码见表 A.1。

性状 1 植株：分蘖期株型，随机观察 6 个蔗丛，见图 B.1。



性状 2 植株：分蘖习性，随机观察 6 个蔗丛。

性状 6 植株：株高，地面至最高可见肥厚带的长度，见图 B.2。





图 B.5 节间:横切面形状

- 性状 11 节间:颜色(未曝光),观测 1 个叶鞘完全包被的成熟节间,除去蜡粉后目测。
- 性状 12 节间:颜色(曝光),观测成熟蔗茎中上部剥叶曝光 10 个晴天的 1 个节间,除去蜡粉后目测。
- 性状 14 节间:生长裂缝,见图 B.3。
- 性状 15 节间:Z 字形排列,见图 B.6。

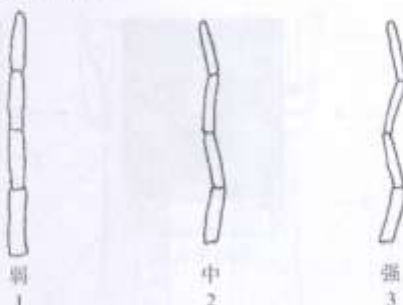
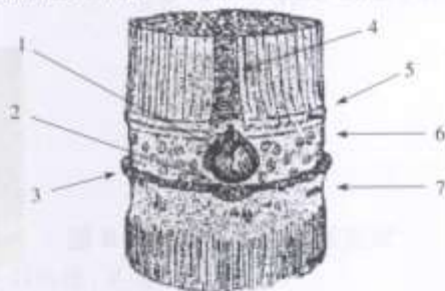


图 B.6 节间:Z 字形排列

- 性状 16 节间:蜡粉带,观察蔗茎最低绿叶叶鞘包被的节间,见图 B.7。



说明:

- 1—芽;
- 2—芽垫;
- 3—叶痕;
- 4—芽沟;

- 5—生长带;
- 6—根带;
- 7—蜡粉带。

图 B.7 甘蔗节和节间构成部分的名称

- 性状 17 节间:蜡粉,观察蔗茎最低绿叶叶鞘包被的节间,见图 B.7。
- 性状 19 节:根带颜色,观测蔗茎中上部曝光 10 个晴天的根带,见图 B.7。
- 性状 20 节:生长带颜色,观测蔗茎中上部曝光 10 个晴天的生长带,见图 B.7。
- 性状 21 节:生长带通过芽顶部的形状,观察部位为蔗茎中部的节,见图 B.8。



图 B.8 节:生长带通过芽顶部的形状

性状 22 节:芽形状(芽翼除外),见图 B.9。



图 B.9 节:芽形状

性状 26 节:芽尖与生长带的相对位置,见图 B.10。



图 B.10 节:芽尖与生长带的相对位置

性状 27 节:芽基与叶痕的相对位置,见图 B.11。



图 B.11 节:芽基与叶痕的相对位置

性状 28 节:芽尖 10 号毛群,见图 B.12。



图 B.12 节:芽尖 10 号毛群

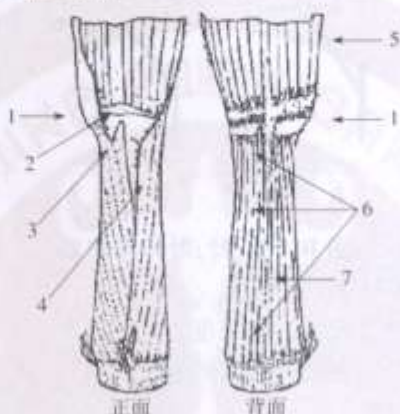
性状 30 节:芽翼形状,见图 B.13。



图 B.13 节:芽翼形状

性状 32 叶:叶鞘包茎程度,观察部位为茎部最低3片开始衰老叶的叶鞘。

性状 33 叶:叶鞘57号毛群数量,见图 B.14。



说明:

- 1—肥厚带;
- 2—叶舌;
- 3—内叶耳;
- 4—外叶耳;

- 5—叶片;
- 6—57号毛群;
- 7—叶鞘。

图 B.14 甘蔗叶的相关性状

性状 34 叶:叶鞘57号毛群长度,见图 B.14。

性状 35 叶:叶鞘花青甙显色强度,曝光10个晴天后观察。

性状 36 叶:叶舌形状,观察+1叶叶舌,见图 B.15。

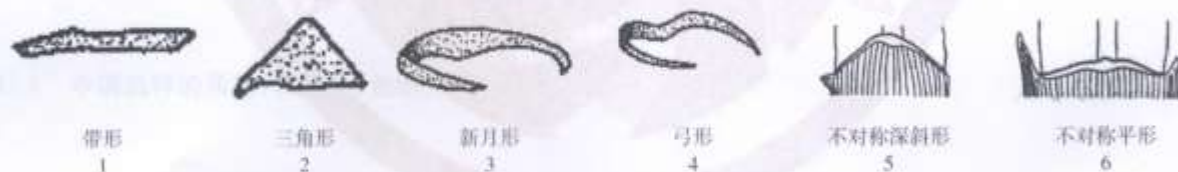


图 B.15 叶:叶舌形状

性状 37 叶:内叶耳形状,见图 B.16。



图 B.16 叶:内叶耳形状

性状 40 叶:肥厚带形状,观察成熟叶的肥厚带,见图 B.17。

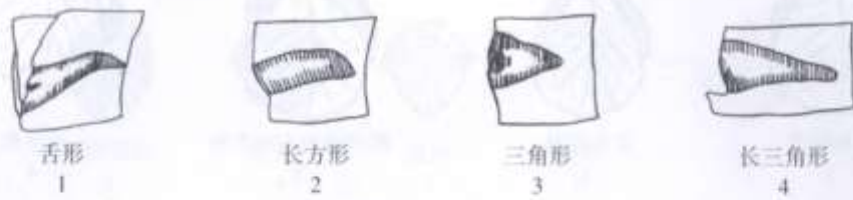


图 B.17 叶:肥厚带形状

性状 42 叶:叶片弯曲度,观察+1叶,见图 B.18。

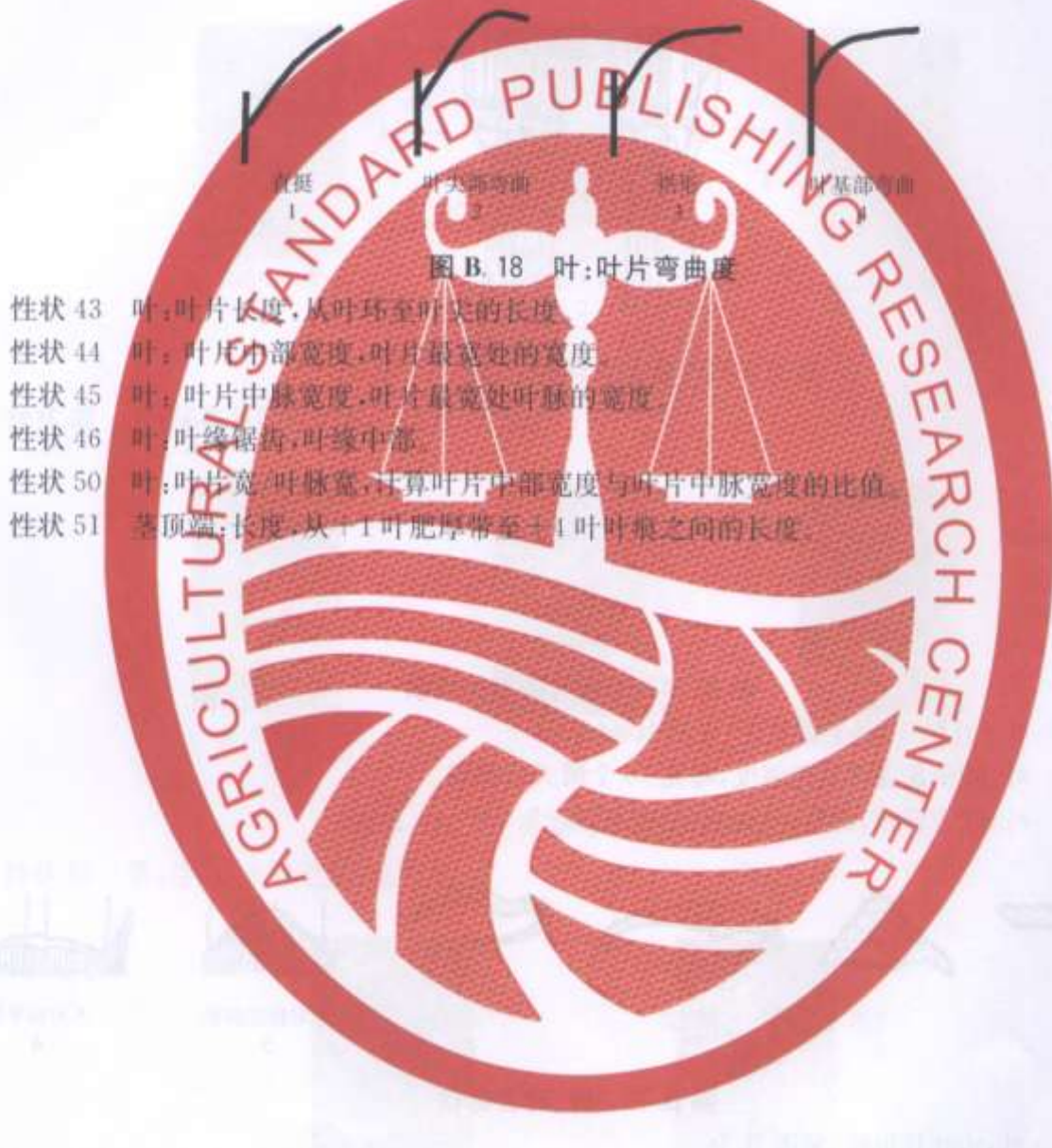


图 B.18 叶:叶片弯曲度

- 性状 43 叶:叶片长度,从叶环至叶尖的长度。
- 性状 44 叶:叶片中部宽度,叶片最宽处的宽度。
- 性状 45 叶:叶片中脉宽度,叶片最宽处叶脉的宽度。
- 性状 46 叶:叶缘锯齿,叶缘中部。
- 性状 50 叶:叶片宽/叶脉宽,计算叶片中部宽度与叶片中脉宽度的比值。
- 性状 51 茎顶端:长度,从+1叶肥厚带至+1叶叶痕之间的长度。

附录 C
(规范性附录)
甘蔗技术问卷格式

甘蔗技术问卷

(申请人或代理机构签章)

申请号：
申请日：
(由审批机关填写)

C.1 品种暂定名称

C.2 植物学分类

拉丁名：

中文名：

C.3 品种来源

C.3.1 杂交育成的品种(已知亲本的品种标明亲本品种名称;如果亲本不知或不详,也要注明)

C.3.2 其他方法选育的品种(说明来源)

C.3.3 适宜种植区域

C.4 申请品种的具有代表性彩色照片

(品种照片粘贴处)
(如果照片较多,可另附页提供)

C. 5 其他有助于辨别申请品种的信息

(如甘蔗蔗糖分、甘蔗纤维分、抗性 etc, 请提供详细资料)

C. 6 品种种植或测试是否需要特殊条件

是[] 否[]

(如果回答是, 请提供详细资料)

C. 7 品种繁殖材料保存是否需要特殊条件

是[] 否[]

(如果回答是, 请提供详细资料)

C. 8 申请品种需要指出的性状

在表 C1 中最合适的代码后打√, 若有测量值, 请填写在表 C. 1 中。

表 C. 1 申请品种需要指出的性状

序号	性 状	表达状态	代 码	测量值
1	植株: 分蘖期株型 (性状1)	松散	1[]	
		中	2[]	
		密集	3[]	
2	植株: 分蘖习性 (性状2)	极弱	1[]	
		极弱到弱	2[]	
		弱	3[]	
		弱到中	4[]	
		中	5[]	
		中到强	6[]	
		强	7[]	
		强到极强	8[]	
		极强	9[]	
3	节间: 直径 (性状8)	小	1[]	
		小到中	2[]	
		中	3[]	
		中到大	4[]	
		大	5[]	

表 C.1 (续)

序号	性状	表达状态	代 码	测量值
4	节间：形状（性状9）	圆筒形	1[]	
		腰鼓形	2[]	
		细腰形	3[]	
		圆锥形	4[]	
		倒圆锥形	5[]	
		弯曲形	6[]	
5	节间：颜色（未曝光）（性状11）	黄绿色	1[]	
		黄色	2[]	
		红色	3[]	
		红紫色	4[]	
6	节间：颜色（曝光）（性状12）	黄绿色	1[]	
		绿色	2[]	
		灰紫色	3[]	
		紫色	4[]	
7	节：芽形状（芽翼除外）（性状22）	三角形	1[]	
		椭圆形	2[]	
		倒卵圆形	3[]	
		五角形	4[]	
		菱形	5[]	
		圆形	6[]	
		卵圆形	7[]	
		长方形	8[]	
8	节：芽尖与生长带的相对位置(性状26)	未达生长带	1[]	
		到达生长带	2[]	
		超过生长带	3[]	
9	节：芽基与叶痕的相对位置（性状27）	陷入叶痕	1[]	
		与叶痕相平	2[]	
		与叶痕分离	3[]	
10	叶：叶鞘包茎程度（性状32）	紧	1[]	
		紧到中	2[]	
		中	3[]	
		中到松	4[]	
		松	5[]	