

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2482—2013

植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 糖用甜菜

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Sugar beet
(*Beta vulgaris* L. var. *saccharifera* Alef.)

2013-12-13 发布

2014-04-01 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) 糖用甜菜性状表	4
附录 B(规范性附录) 糖用甜菜性状表的解释	7
附录 C(规范性附录) 糖用甜菜技术问卷格式	13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部种子管理局提出。

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:吉林省农业科学院、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人:王清发、郝彩环、凤桐、王凤华、刘平、唐浩、张宇航、张景楼、杨国、宁艳东、侯佳明、拱云生、刘峰、王丽、李淑侠、张志民。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

糖用甜菜

1 范围

本标准规定了糖用甜菜新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。
本标准适用于糖用甜菜(*Beta vulgaris* L. var. *saccharifera* Alef.)。

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 10496 糖用甜菜

GB 19176 糖用甜菜种子

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。

(a)、(b):标注内容在 B.2 中进行了统一解释。

(+):标注内容在 B.3 中进行了详细解释。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以种子形式提供。

5.2 提交的种子数量至少为 1 000 g。

5.3 提交的繁殖材料应符合 GB 19176 中对单粒率、发芽率、净度、水分、三倍体率及粒径的规定,种子要求外观健康,活力高,无病虫侵害。

5.4 提交的繁殖材料一般不进行任何影响品种性状正常表达的处理(如种子包衣处理)。如果已处理,应提供处理的详细说明。

5.5 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

测试周期至少为 2 个独立的生长周期(从播种至块根成熟)。

6.2 测试地点

测试通常在一个地点进行。如果某些性状在该地点不能充分表达,可在其他符合条件的地点对其进行观测。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

申请品种和近似品种相邻种植,并与标准品种种在同一地块里。

以穴播方式种植,每个小区不少于 100 株,小区至少设 4 行,株距 25 cm~30 cm,行距 65 cm~70 cm,共设 2 个重复。

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

性状观测应按照附录 A 中列出的生育阶段进行。附录 B 对这些生育阶段进行了解释。

6.4.2 观测方法

性状观测应按照附录 A 中规定的观测方法(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,个体观测性状(VS、MS)植株取样数量不少于 60 个,在观测植株的器官或部位时,每个植株取样数量应为 1 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

对于自交系和单交种,一致性判定时,采用 3% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 100 株时,最多可以允许有 6 个异型株。

对于三交种、双交种、开放授粉品种,一致性判定时,品种的变异程度不能显著超过同类型品种。

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。

必要时,杂交种的稳定性判定,除直接对杂交种本身进行测试外,还可以通过对其亲本系的一致性和稳定性鉴定的方法进行判定。

8 性状表

表 A.1 中列出了糖用甜菜基本性状,表 A.2 中列出了糖用甜菜选测性状。

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,为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相应的标准品种,以助于确定相关性状的不同表达状态和校正年份、地点引起的差异。

9 分组性状

本文件中,品种分组性状如下:

- a) 胚性(表 A.1 中性状 1)。
- b) 倍性(表 A.1 中性状 3)。

10 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写糖用甜菜技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
糖用甜菜性状表

A.1 糖用甜菜基本性状

见表 A.1。

表 A.1 糖用甜菜基本性状表

序号	性 状	观察时期和方法	表达状态	标准品种 1 (多粒)	标准品种 2 (单粒)	代码
1	胚性 QL (+)	0 VG	单胚		内甜单 1	1
			双胚			2
			多胚	甜研 309		3
2	幼苗:子叶下胚轴花青甙显色 QL (+)	10 VG	无			1
			有	新甜 18 号	甜单 305	9
3	倍性 QL (+)	12 MS	二倍体	中甜 207	内甜单 1	2
			三倍体	甜研 309	甜单 305	3
			四倍体			4
			多倍体			5
4	叶:姿态 QN (+)	22 VG	直立			1
			半直立	甜研 309	内甜单 1	2
			平展			3
5	叶片:形状 PQ (+)	22 VG	窄卵形	内甜 204	HI0474	1
			心形		内甜单 1	2
			舌形	中甜 207	HI0466	3
6	叶片:长度 QN (a) (+)	22 MS	极短			1
			短		HI0474	3
			中		HI0466	5
			长	甜研 309		7
			极长			9
7	叶片:宽度 QN (a) (+)	22 MS	极窄			1
			窄			3
			中	内甜 204	HI0466	5
			宽	中甜 207	甜单 305	7
			极宽			9
8	叶片:宽长比 QN (+)	22 MS	极小			1
			小		HM1631	3
			中	中甜 207	HI0474	5
			大			7
			极大			9
9	叶片:绿色程度 QN (+)	22 VG	浅			1
			中	中甜 207	HM1631	2
			深		内甜单 1	3

表 A.1 (续)

序号	性状	观察时期和方法	表达状态	标准品种 1 (多粒)	标准品种 2 (单粒)	代码
10	叶片:叶缘波状 QN (+)	22 VG	无或极小			1
			小	内甜 204		2
			中	新甜 14 号	HM1631	3
			大	中甜 207	甜单 305	4
11	叶片:叶面皱缩程度 QN (+)	22 VG	无或极弱		内 2499	1
			弱	甜研 309	甜单 305	2
			中	新甜 14 号	HI0474	3
			强	中甜 207		4
12	叶片:先端形状 PQ (+)	22 VG	尖	新甜 18 号	内甜单 1	1
			圆	甜研 309	甜单 305	2
			凹			3
13	叶柄:长度 QN (a) (+)	22 MS	短	内甜 204	HI0474	1
			中	新甜 14 号	HI0466	3
			长			5
14	叶柄:基部宽度 QN (a) (+)	22 MS	窄	甜研 8 号	HI0474	1
			中	新甜 18 号	甜单 305	3
			宽	甜研 309		5
15	根:形状 PQ (+)	51 VG	楔形		HI0474	1
			圆锥形	中甜 207	HM1631	2
			纺锤形			3
16	根:长度 QN (b) (+)	51 MS	极短			1
			短	中甜 207	HI0466	2
			中	新甜 14 号	HM1631	3
			长		内甜单 1	4
			极长			5
17	根:宽度 QN (b) (+)	51 MS	窄	中甜 207	HM1631	1
			中	新甜 18 号	HI0474	2
			宽			3
18	根:长宽比 QN (+)	51 MS	小	中甜 207	HI0466	1
			中	甜研 309	HM1631	2
			大	新甜 18 号	内甜单 1	3
19	根:根体露出地面的高度 QN (+)	51 VG / MS	极低			1
			低	中甜 207	HI0466	3
			中	内甜 204	HI0474	5
			高		内甜单 1	7
20	根:青头大小 QN (b) (+)	51 VG	小			1
			中	新甜 14 号	甜单 305	2
			大	新甜 18 号	内 2499	3
21	根:根沟深度 QN (+)	51 VG	无或极浅			1
			浅			2
			中	甜研 309	内甜单 1	3
			深	中甜 207	HI0474	4
22	根:表皮质地 QN (+)	51 VG	光滑		内甜单 1	1
			中等	甜研 8 号	HI0466	2
			粗糙	甜研 309		3

A.2 糖用甜菜选测性状

见表 A.2。

表 A.2 糖用甜菜选测性状表

序号	性状	观察时期和方法	表达状态	标准品种 1 (多粒)	标准品种 2 (单粒)	代码
23	根:糖度 QN (+)	51 MG	极低			1
			低			3
			中			5
			高			7
			极高			9

附录 B
(规范性附录)
糖用甜菜性状表的解释

B.1 糖用甜菜生育阶段表

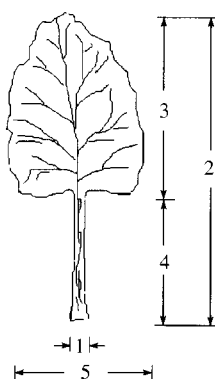
见表 B.1。

表 B.1 糖用甜菜生育阶段表

序号	名称	描述
00	干种子	贮藏的种子
营养生长阶段		第一年,从种子播种到母根收获及贮藏时期
10	幼苗期	子叶期、从甜菜两片子叶露出地面到第一对真叶完全展开
11	幼苗期	2对~3对真叶
12	幼苗期	4对~5对真叶
21	叶丛快速生长期	生长中期,封垄前
22	叶丛快速生长期	叶片完全封垄
23	叶丛快速生长期	生长后期,开垄
41	块根增长期	块根迅速增长
51	糖分积累期	糖分积累达到最高,收获期
生殖生长阶段		第二年,从母根栽植到种子收获时期
61	叶丛期	从栽植的种根长出叶片至开始抽薹
71	抽薹期	从开始抽薹至开花
81	开花期	从开始开花至全株花朵有 2/3 开放
91	结实期	从 1/3 的种球种子开始灌浆至 2/3 种球已变黄

B.2 涉及多个性状的解释

(a) 叶的整体结构及观测解释,见图 B.1。

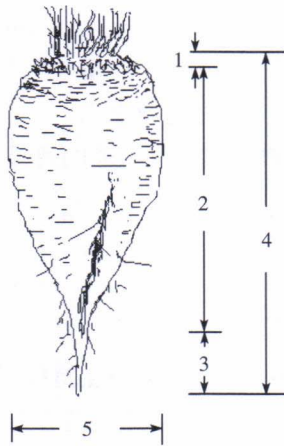


说明:

- 1——叶柄基部宽度; 4——叶柄长;
2——叶长; 5——叶宽。
3——叶片长;

图 B.1 叶的整体结构及观测解释

(b) 根的整体结构及观测解释,见图 B. 2。



说明:

- | | |
|------------|--------|
| 1——根头(青头); | 4——根长; |
| 2——根体; | 5——根宽。 |
| 3——尾根; | |

图 B. 2 根的整体结构及观测解释

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 胚性,见图 B. 3。

单胚种:通过遗传获得的种球内只含一个种胚的种子,又称单粒种、单果种、单芽种;双胚种:种球内含有两个种胚的种子;多胚种:种球内含有两个以上种胚的种子,又称多粒种、复果种、多芽种。

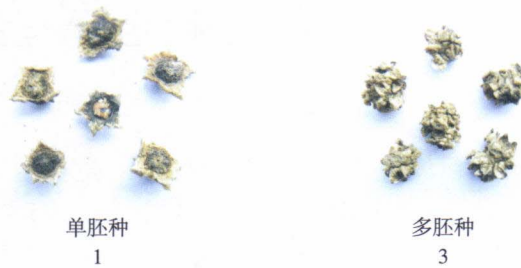


图 B. 3 胚 性

性状 2 幼苗:子叶下胚轴花青甙显色,见图 B. 4。



图 B. 4 幼苗:子叶下胚轴花青甙显色

性状3 倍性,二倍体:在甜菜细胞核中有两组染色体($2X=18$);三倍体:在甜菜细胞核中有三组染色体($3X=27$);四倍体:在甜菜细胞核中有四组染色体($4X=36$);多倍体:在甜菜细胞核中有四组以上的染色体。

性状4 叶:姿态,见图 B.5。



图 B.5 叶:姿态

性状5 叶片:形状,见图 B.6。



图 B.6 叶片:形状

性状6 叶片:长度,见表 B.2。

表 B.2 叶片长分级

表达状态	极短	短	中	长	极长
代码	1	3	5	7	9
标准品种 1				甜研 309	
标准品种 2		HI0474	HI0466		

性状7 叶片:宽度,见表 B.3。测量叶片的最宽处。

表 B.3 叶片宽分级

表达状态	极窄	窄	中	宽	极宽
代码	1	3	5	7	9
标准品种 1			内甜 204	中甜 207	
标准品种 2			HI0466	甜单 305	

性状8 叶片:宽长比,见表 B.4。叶片的宽度与长度的比值。

表 B.4 叶片宽长比分级

表达状态	极小	小	中	大	极大
代码	1	3	5	7	9
标准品种 1			中甜 207		
标准品种 2		HM1631	HI0474		

性状 9 叶片:绿色程度,见图 B. 7。

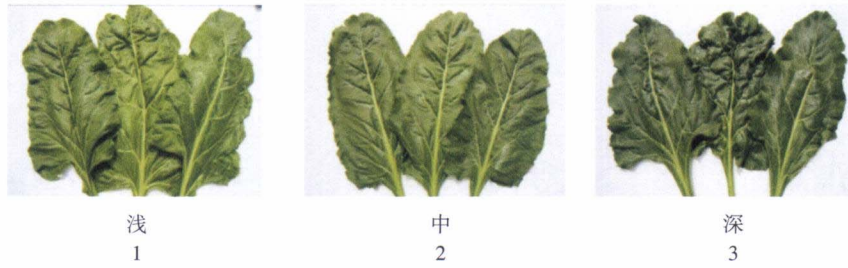


图 B. 7 叶片:绿色程度

性状 10 叶片:叶缘波状,见图 B. 8。



图 B. 8 叶片:叶缘波状

性状 11 叶片:叶面皱缩程度,见图 B. 9。



图 B. 9 叶片:叶面皱缩程度

性状 12 叶片:先端形状,见图 B. 10。



图 B. 10 叶片:先端形状

性状 13 叶柄:长度,见表 B. 5。

表 B. 5 叶柄:长度分级

表达状态	短	中	长
代码	1	3	5
标准品种 1	内甜 204	新甜 14 号	
标准品种 2	HI0474	HI0466	

性状 14 叶柄:基部宽度,见表 B. 6。

表 B. 6 叶柄:基部宽度分级

表达状态	窄	中	宽
代码	1	3	5
标准品种 1	甜研 8 号	新甜 18 号	甜研 309
标准品种 2	HI0474	甜单 305	

性状 15 根:形状,见图 B. 11。



图 B. 11 根:形状

性状 16 根:长度,见表 B. 7。

表 B. 7 根:长度分级

表达状态	极短	短	中	长	极长
代码	1	3	5	7	9
标准品种 1	中甜 207		新甜 14 号	内甜 204	新甜 18 号
标准品种 2	HI0466		HM1631		内甜单 1

性状 17 根:宽度,见表 B. 8。测量根的最宽处。

表 B. 8 根:宽度分级

表达状态	窄	中	宽
代码	1	2	3
标准品种 1	新甜 14 号	甜研 309	
标准品种 2	HM1631	内甜单 1	

性状 18 根:长宽比,见表 B. 9。根长度与宽度的比值。

表 B. 9 根:长宽比分级

表达状态	小	中	大
代码	1	2	3
标准品种 1	中甜 207	甜研 309	新甜 18 号
标准品种 2	HI0466	HM1631	内甜单 1

性状 19 根：根体露出地面的高度，见表 B. 10。测量根体露出地面的垂直高度。

表 B. 10 根体露出地面的高度分级

表达状态	极低	低	中	高
代码	1	3	5	7
标准品种 1		中甜 207	内甜 204	
标准品种 2		HI0466	HI0474	内甜单 1

性状 20 根：青头大小，见图 B. 12。测量最下部叶痕至根顶的长度。

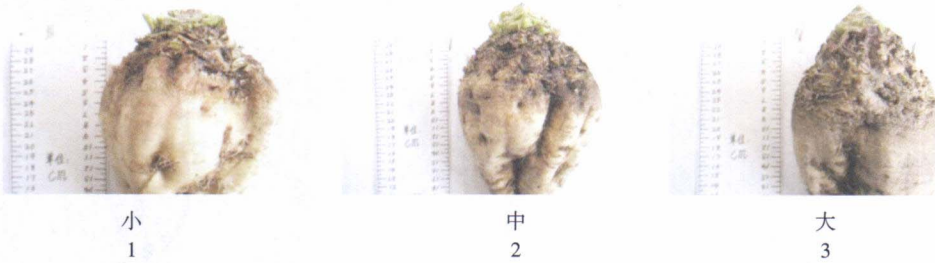


图 B. 12 根：青头大小

性状 21 根：根沟深度，见图 B. 13。

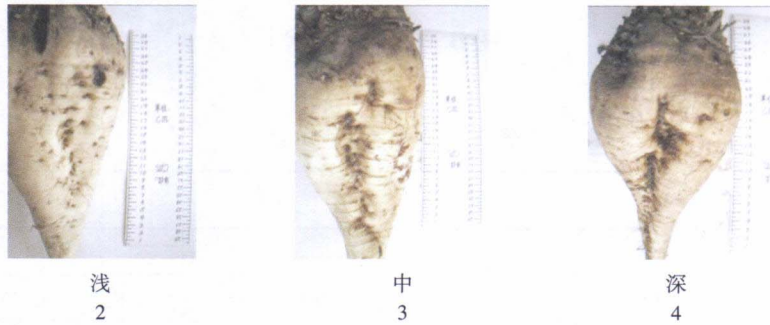


图 B. 13 根：根沟深度

性状 22 根：表皮质地，见图 B. 14。



图 B. 14 根：表皮质地

性状 23 根：糖度，参照 GB/T 10496 中的测定方法执行。

附录 C
(规范性附录)
糖用甜菜技术问卷格式

糖用甜菜技术问卷

(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 品种类型

在相符的[]中打√。

- | | |
|----------------------|-----|
| C.2.1 品系 | [] |
| C.2.2 雄性不育系 | [] |
| C.2.3 保持系 | [] |
| C.2.4 杂交种 | [] |
| C.2.5 其他类型(说明具体特征特性) | [] |

C.3 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.4 其他有助于辨别申请品种的信息

(如品种用途、品质抗性,请提供详细资料)

C.5 品种种植或测试是否需要特殊条件

在相符的[]中打√。

是[] 否[]

(如果回答是,请提供详细资料)

C.6 品种繁殖材料保存是否需要特殊条件

在相符的[]中打√。

是[] 否[]

(如果回答是,请提供详细资料)

C.7 申请品种需要指出的性状

在表 C.1 中相符的代码后[]中打√,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	胚性(性状 1)	单粒	1[]	
		双粒	2[]	
		多粒	3[]	
2	幼苗:子叶下胚轴花青苷显色(性状 2)	无	1[]	
		有	9[]	
3	倍性(性状 3)	二倍体	2[]	
		三倍体	3[]	
		四倍体	4[]	
		多倍体	5[]	
4	叶:姿态(性状 4)	直立	1[]	
		半直立	2[]	
		平展	3[]	
5	叶片:形状(性状 5)	窄卵形	1[]	
		心形	2[]	
		舌形	3[]	
6	叶片:绿色程度(性状 9)	浅	1[]	
		中	2[]	
		深	3[]	
7	0 叶片:叶缘波状(性状 10)	无或极小	1[]	
		小	2[]	
		中	3[]	
		大	4[]	
8	叶片:先端形状(性状 12)	尖	1[]	
		圆	2[]	
		凹	3[]	
9	根:青头大小(性状 20)	小	1[]	
		中	2[]	
		大	3[]	
10	根:根沟深度(性状 21)	无或极浅	1[]	
		浅	2[]	
		中	3[]	
		深	4[]	