

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXXX—XXXX

植物品种特异性、一致性和稳定性
测试指南 甜菊

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

Stevia

(*Stevia rebaudiana* Bertoni)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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、一致性和稳定性的判定.....	3
8 性状表.....	3
9 性状表的解释.....	4
10 分组性状.....	4
11 技术问卷.....	4
附录 A（规范性附录） 甜菊性状表.....	5
附录 B（资料性附录） 甜菊性状表的解释.....	10
附录 C（规范性附录） 甜菊技术问卷.....	14

前 言

本标准依据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/TC277)归口。

本标准起草单位：江苏省农业科学院、江苏省中国科学院植物研究所。

本标准主要起草人：王显生、王仲伟、沈奇、黄苏珍、李华勇、原海燕、张继红、杨永恒、王艳平、顾春笋、吴燕。

植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 甜菊

1 范围

本标准规定了甜菊(*Stevia rebaudiana* Bertoni)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。

本标准适用于甜菊品种特异性、一致性和稳定性测试和结果判定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 19557.1-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则

GB 8270-2014 食品添加剂 甜菊糖苷

3 术语和定义

GB/T 19557.1 确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。

4 符号

下列符号适用于本标准:

MG: 群体测量

MS: 个体测量

VG: 群体目测

QL: 质量性状

QN: 数量性状

PQ: 假质量性状

TSG: 甜菊总苷。

Stv: 甜菊苷。

Reb-A:瑞鲍迪苷A。

Reb-B:瑞鲍迪苷B。

Reb-C:瑞鲍迪苷C。

Reb-D:瑞鲍迪苷D。

Reb-F:瑞鲍迪苷F。

Dul-A:杜克苷A。

Rubu:甜茶苷。

Reb-M:瑞鲍迪苷M。

(a)、(b)、(c): 标注内容在附录B的B.2中进行了详细解释。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以扦插苗、种子形式提供。

5.2 提交的扦插苗数量不少于 300 株，提交的种子不少于 5 g。

5.3 提交的扦插苗或种子应外观健康，活力高，无病虫害侵害。

苗的具体质量要求：高度 8 cm~10 cm，5~6 对叶，肉质根系 3 cm~4 cm 长的一年生茎尖苗。

种子的具体质量要求：净度 \geq 90%、发芽率 \geq 50%、含水量 \leq 15%。

5.4 提交的扦插苗或种子一般不进行任何影响品种性状表达的处理。如果已处理，应提供处理的详细说明。

5.5 提交的扦插苗或种子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

对无性繁殖的品种，测试周期通常为1个独立的生长周期；对种子繁殖的品种，测试周期通常为2个独立的生长周期。

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。

对无性繁殖的品种，每个小区不少于60株；对种子繁殖的品种，每个小区不少于100株，株距30cm~40cm，行距40cm~50cm，共设2个重复。

6.3.2 田间管理

按当地大田栽培管理方式进行。各小区田间管理应严格一致，同一管理措施应当日完成。

6.4 性状观测

6.4.1 观测时期

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

6.4.3 观测数量

除非另有说明，个体观测性状(MS)植株取样数量不少于30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，可选用本标准未列出的性状进行附加测试。

7 特异性、一致性和稳定性的判定

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

对无性繁殖的品种，采用1%的群体标准和95%的接受概率。当样本大小为83-137株时，最多可以允许有3个异型株。

对种子繁殖的品种，采用10%的群体标准和95%的接受概率。当样本大小为103-110株时，最多可以允许有16个异型株。

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。

必要时，可以种植该品种的下一批繁殖材料，与以前提供的繁殖材料相比，若性状表达无明显变化，则可判定该品种具备稳定性。

8 性状表

根据测试需要,将性状分为基本性状、选测性状,基本性状是测试中必须使用的性状。附录A表A.1列出了甜菊基本性状,附录A表A.2列出了甜菊选测性状。

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三种类型。

8.3 表达状态和相应代码

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。

8.4 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 性状表的解释

附录B对性状表中的观测时期、部分性状观测方法进行了补充解释。

10 分组性状

本标准中,品种分组性状如下:

- a) 植株:株型(表A.1中性状1);
- b) 茎:花青苷显色(表A.1中性状4);
- c) 叶:叶形(表A.1中性状10);
- d) 副花冠:内壁颜色(表A.1中性状17)。

11 技术问卷

申请人应按附录C格式填写甜菊技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
甜菊性状表

A.1 甜菊性状见表A.1。

表A.1 甜菊性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	植株：株型 PQ (+)	3 VG	I	蚌埠干校高 ST	1
			II		2
			III		3
			IV	中山 5 号	4
			V		5
			VI		6
2	植株：高度 QN (+)	3 MS	极矮		1
			极矮到矮		2
			矮	蚌埠干校高 ST	3
			矮到中		4
			中		5
			中到高		6
			高	守田 3 号	7
			高到极高		8
			极高		9
3	植株：侧枝数量 QN (+)	5 MS	极少		1
			极少到少		2
			少		3
			少到中		4
			中	蚌埠干校高 ST	5
			中到多		6
			多		7
			多到极多		8
			极多		9
4	茎：花青苷显色 QL (b)	2 VG	无	中山 5 号	1
			有	蚌埠干校高 ST	9

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
5	茎：茸毛密度 QN (+)	3 VG	极疏		1
			极疏到疏		2
			疏	守田3号	3
			疏到中		4
			中	蚌埠干校高ST	5
			中到密		6
			密		7
			密到极密		8
			极密		9
6	主茎：节数 QN	5 MS	极少		1
			极少到少		2
			少	中山5号	3
			少到中		4
			中		5
			中到多		6
			多		7
			多到极多		8
			极多		9
7	主茎：直径 QN (b)	5 MS	细		1
			细到中		2
			中	守田3号	3
			中到粗		4
			粗		5
8	叶：长度 QN (a) (+)	3 MS	短		1
			短到中		2
			中	江甜2号	3
			中到长		4
			长		5
9	叶：宽度 QN (a) (+)	3 MS	窄		1
			窄到中		2
			中	江甜2号	3
			中到宽		4
			宽		5
10	叶：形状 PQ (a) (+)	2 VG	卵形		1
			菱形	蚌埠干校高ST	2
			椭圆形		3
			披针形	守田3号	4
			倒卵形		5

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	叶：颜色 QN (a) (+)	2 VG	浅黄色		1
			黄绿色		2
			浅绿色	中山5号	3
			中等绿色	守田3号	4
			深绿色	蚌埠干校高ST	5
12	叶：上表面茸毛密度 QN (a)	2 VG	无或极疏		1
			疏		2
			中		3
			密		4
13	叶：叶缘锯齿深浅 QN (a) (+)	5 VG	浅	守田3号	1
			中		2
			深	中山5号	3
14	鲜叶重量 QN	5 MS	低		1
			低到中		2
			中		3
			中到高		4
			高		5
15	地上部分鲜重 QN	5 MS	低		1
			低到中		2
			中		3
			中到高		4
			高		5
16	现蕾期 QN (+)	3 MG	极早		1
			极早到早		2
			早		3
			早到中		4
			中	谱星1号	5
			中到晚		6
			晚	守田3号	7
			晚到极晚		8
			极晚		9
17	副花冠：内壁颜色 PQ	5 VG	白色		1
			黄白色		2
			浅红色		3
			紫红色		4

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
18	甜菊总苷含量 QN (c)	3 MG	极低		1
			极低到低		2
			低		3
			低到中		4
			中	谱星1号	5
			中到高		6
			高		7
			高到极高		8
			极高	中山5号	9
19	Stv 含量 QN (c)	3 MG	极低		1
			极低到低		2
			低		3
			低到中		4
			中	中山3号	5
			中到高		6
			高		7
			高到极高		8
			极高		9
20	Reb-A 含量 QN (c)	3 MG	极低		1
			极低到低		2
			低		3
			低到中		4
			中	守田3号	5
			中到高		6
			高		7
			高到极高		8
			极高		9

A.2 甜菊选测性状见表A.2

表A.2 甜菊选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
21	植株：萌芽数量 QN	0 MS	极少		1
			极少到少		2
			少		3
			少到中		4
			中	中山3号	5
			中到多		6
			多		7
			多到极多		8
			极多		9
22	幼叶：花青苷显色	1 VG	无		1
			有		9
23	萌芽期 QN (+)	0 VG	极早		1
			极早到早		2
			早		3
			早到中		4
			中	江甜2号	5
			中到晚		6
			晚		7
			晚到极晚		8
			极晚		9
24	抗性：斑枯病 QN (+)	2-3 VG	极弱		1
			极弱到弱		2
			弱		3
			弱到中		4
			中	蚌埠干校高ST	5
			中到强		6
			强		7
			强到极强		8
			极强		9
25	抗性：黑斑病 QN (+)	2-3 VG	极弱		1
			极弱到弱		2
			弱		3
			弱到中		4
			中	蚌埠干校高ST	5
			中到强		6
			强		7
			强到极强		8
			极强		9

附 录 B

(资料性附录)
甜菊性状表的解释

B.1 甜菊生育阶段代码见表B.1

表B.1 甜菊生育阶段代码表

代码	名称	描述
0	萌芽期	休眠结束后，50%植株长出新芽的时期
1	苗期	扦插生根后至移栽大田前
2	营养生长期	移栽大田后到5%植株现蕾
3	初蕾期	5%植株主茎顶端现蕾
4	始花期	50%植株主茎顶端现蕾到30%植株主茎顶端开花
5	盛花期	70%植株主茎顶端开花到20%植株主茎顶端谢花

B.2 涉及多个性状的解释

- (a) 观察植株主茎中部典型的叶片。
(b) 观测植株主茎中部。
(c) 根据GB 8270-2014所规定的的方法进行测定。

B.3 涉及单个性状的解释

性状1 植株：株型，见图B.1。

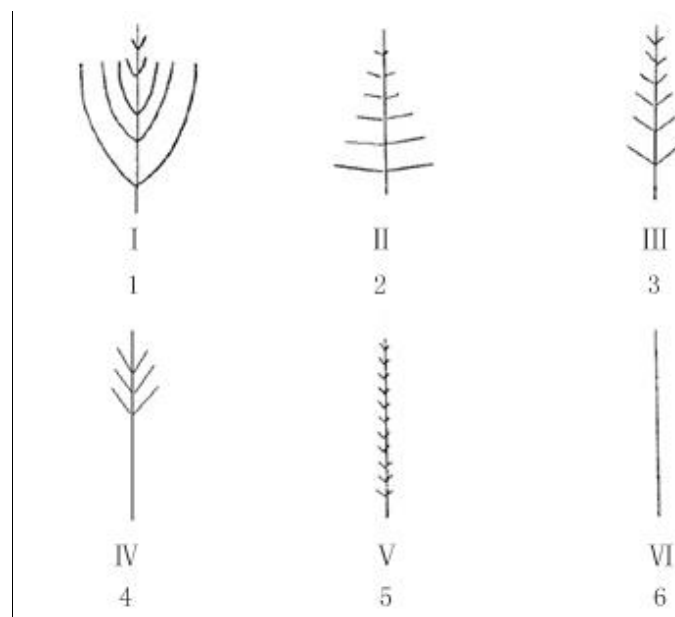


图 B.1 植株：株型

性状 2 植株：高度
测量地面到植株顶端的长度。

性状 3 植株：侧枝数量
统计长度 3 cm 以上的分枝数量。

性状 5 茎：茸毛密度
观测植株主茎上部 1/3 处茸毛。

性状 8 叶：长度，见图 B.2。

性状 9 叶：宽度，见图 B.2。

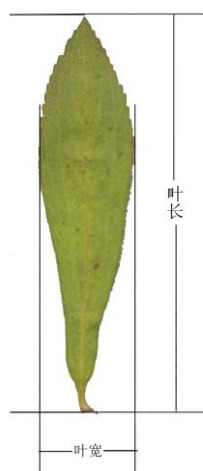


图 B.2 叶：长度，宽度。

性状 10 叶：形状，见图 B.3。

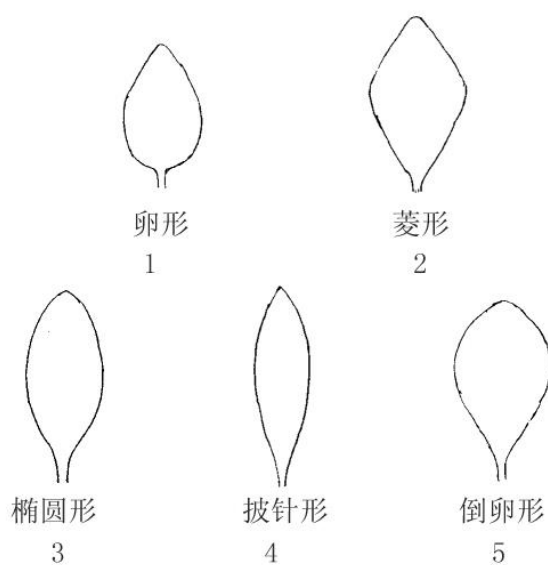


图 B.3 叶：形状

性状 11 叶：颜色，见图 B.4。



图 B.4 叶：绿色程度

性状 13 叶：叶缘锯齿深浅，观察部位为叶片上半部，见图 B.5。

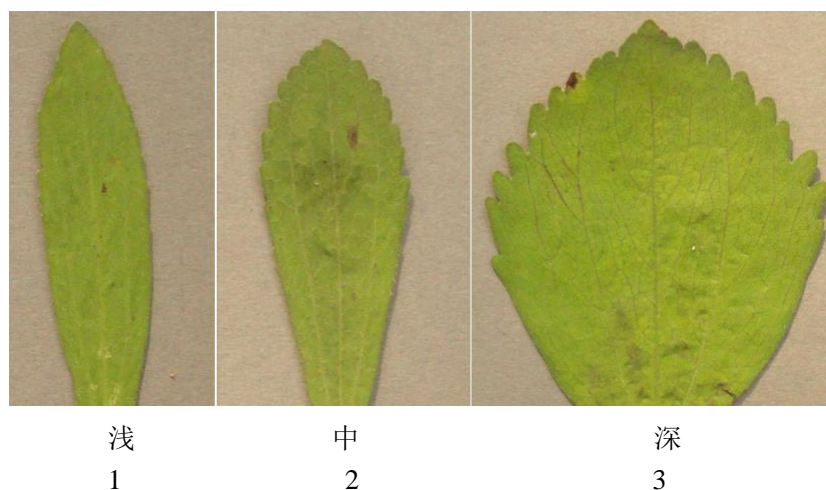


图 B.5 叶：叶缘锯齿深浅

性状 16 现蕾期

第一株现蕾的时期。

性状 23 萌芽期

50%植株至少一个芽眼萌发的时期。以肉眼可见芽眼萌发为准。见图 B.6

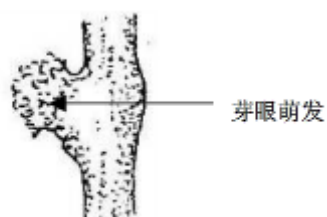


图 B.6 芽眼萌发

性状 24 抗性：斑枯病

调查 6-7 月份病害高发期植株染病数量，发病植株占被调查植株 50% 以上为抗病性弱，10% 以下为抗病性强，之间为中。

性状 25 抗性：黑斑病

调查 6-7 月份病害高发期植株染病数量，发病植株占被调查植株 50% 以上为抗病性弱，10% 以下为抗病性强，之间为中。

附录 C
(规范性附录)
甜菊技术问卷

申请号：
申请日：
[由测试单位填写]

(申请测试人签字或签章)

C.1 品种暂定名称： _____

C.2 植物学分类

拉丁名： _____

中文名： _____

C.3 品种类型

在相符的类型 [] 中打√。

C.3.1 繁殖类型

扦插苗 [] 种子 []

C.3.2 糖苷类型

高总甜菊糖苷 [] 高STV [] 高Reb-A []

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 品种的选育背景、育种过程和育种方法，包括系谱、培育过程和所使用的亲本或其他繁殖材料来源与名称的详细说明

C.6 适于生长的区域或环境以及栽培技术的说明

C.7 其它有助于辨别申请品种的信息

(如品种用途、品质和抗性，请提供详细资料)

C.8 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.9 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.10 申请品种需要指出的性状

在表C.1中相符的代码后[]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：株型（性状 1）	I	1 []	
		II	2 []	
		III	3 []	
		IV	4 []	
		V	5 []	
		VI	6 []	
2	茎：花青苷显色（性状 4）	无	1 []	
		有	9 []	
3	叶：形状（性状 10）	卵形	1 []	
		棱形	2 []	
		椭圆形	3 []	
		披针形	4 []	
		倒卵形	5 []	
4	副花冠：内壁颜色（性状 17）	白色	1 []	
		黄白色	2 []	
		C. 4. 1 浅红色	3 []	
		紫红色	4 []	
5	甜菊总苷含量（性状 18）	极低	1 []	
		极低到低	2 []	
		低	3 []	
		低到中	4 []	
		中	5 []	
		中到高	6 []	
		高	7 []	
		高到极高	8 []	
6	Stv 含量（性状 19）	极低	1 []	
		极低到低	2 []	
		低	3 []	
		低到中	4 []	
		中	5 []	
		中到高	6 []	
		高	7 []	
		高到极高	8 []	
		极高	9 []	

表C.1 (续)

序号	性状	表达状态	代码	测量值
7	Reb-A 含量 (性状 20)	极低	1 []	
		极低到低	2 []	
		低	3 []	
		低到中	4 []	
		中	5 []	
		中到高	6 []	
		高	7 []	
		高到极高	8 []	
		极高	9 []	

C.11 申请品种与近似品种的明显差异性状表

在自己知识范围内，申请测试人列出申请测试品种与其最为近似品种的明显差异。

申请品种与近似品种的明显差异性状表

近似品种名称	性状名称	近似品种表达状态	申请品种表达状态
备注：（提供可以帮助审查机构对该品种以更有效地方式进行特异性测试的信息。）			