ICS 65.020.20
B 05

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2567—2014

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南　荸荠

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Chinese water chestnut
[*Heleocharis dulcis* (Burm. f.) Trin. ex Hensch.]

2014-03-24 发布　　2014-06-01 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)　荸荠性状表 …… 4
附录 B(规范性附录)　荸荠性状表的解释 …… 6
附录 C(规范性附录)　荸荠技术问卷格式 …… 10

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:华南农业大学、武汉市蔬菜科学研究所、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人:李峰、杨向晖、柯卫东、李春兰、刘成明。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南
荸　　荠

1　范围

本标准规定了荸荠[*Heleocharis dulcis*(Burm. f.) Trin. ex Hensch.]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的判定原则。

本标准适用于荸荠新品种特异性、一致性和稳定性的测试和结果评价。

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 5009.9　食品中淀粉的测定

GB/T 8855　新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB/T 10220　感官分析方法学　总论

GB/T 12316　感官分析方法"A"－非"A"检验

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 中进行了详细解释。

(+):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 繁殖材料以球茎的形式提供。

5.2 递交球茎的数量不少于 30 个。

5.3 递交的球茎应外观无机械损伤、顶芽和侧芽完整、活力高、无病虫为害。

5.4 提交的繁殖材料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。

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

测试品种和近似品种相邻种植。

试验小区应具有隔离设施,以球茎直播的方式种植,株行距 50 cm×60 cm,每小区种植不少于 15 株。至少设置 2 个重复。

6.3.2 田间管理

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。B.1 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

混合群体随机取样。当观测荸荠地上部性状时,个体观测性状(VS、MS)取样量不少于 10 个,在观测植株的器官或部位时,每个植株取样量应为 1 个。当观测性状为地下部性状时,个体观测性状(VS、MS)取样量不少于 20 个。群体观测性状(VG、MG)应观测整个小区。

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，一致性判定时，采用 1%的群体标准和至少 95%的接受概率。当样本大小为 20 株时，最多可以允许有 1 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，可以种植该品种繁殖的下一代球茎，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。荸荠基本性状见表 A.1，选测性状见表 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未列出，偶数代码的表达状态描述为前一个表达状态到后一个表达状态。

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) 叶状茎：绿色程度（表 A.1 中性状 3）。
b) 球茎：纵切面形状（表 A.1 中性状 5）。
c) 球茎：颜色（表 A.1 中性状 6）。
d) 球茎：脐部凹陷程度（表 A.1 中性状 7）。
e) 果实：颜色（表 A.1 中性状 15）。

10 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写荸荠技术问卷。

附 录 A
（规范性附录）
荸荠性状表

A.1 荸荠基本性状

见表 A.1。

表 A.1 荸荠基本性状表

序号	性 状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
1	叶状茎：高度 QN (a) (+)	20 MS	低	南宁荸荠	3
			中	沙洋荸荠	5
			高	资阳荸荠	7
2	叶状茎：直径 QN (a) (+)	20 VG	细	芦山荸荠	1
			中	苏荠	2
			粗	江西荸荠	3
3	叶状茎：绿色程度 QN (+)	20 VG	浅	衡阳县郊荠	1
			中	常德武陵荸荠	2
			深	台湾荸荠	3
4	植株：分株能力 QN	60 VG	弱	南宁荸荠	1
			中	资阳荸荠	2
			强	衡阳县郊荠	3
5	球茎：纵切面形状 PQ (b) (+)	60 VS	阔横椭圆形	溧阳荸荠	1
			横椭圆形	潮州荠	2
			近圆形	监利-2-荸荠	3
			阔椭圆形		4
6	球茎：颜色 PQ (b) (+)	60 VS	浅红褐色	芦山荸荠	1
			中红褐色	辛冲红荠	2
			深红褐色	杭州大红袍	3
			紫红褐色	肇庆荸荠	4
7	球茎：脐部凹陷程度 QN (b) (+)	60 VS	无或极浅	勐遮荠	1
			浅	衡阳县郊荠	2
			中	杭州大红袍	3
			深	河中荸荠	4
8	球茎：横径大小 QN (b) (+)	60 MS	小	衡阳县郊荠	1
			中	团风荠	2
			大	河中荸荠	3
9	球茎：纵径大小 QN (b) (+)	60 MS	小	衡阳县郊荠	1
			中	菲律宾大马蹄	2
			大	桂林朝阳荠	3

表 A.1（续）

序号	性　状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
10	球茎:顶芽长度 QN (b) (+)	60 MS	短	常德武陵荸荠	1
			中	凉山荸荠	3
			长	潮州荠	5
11	球茎:侧芽大小 QN (b) (+)	60 VG	小	大镇荠	1
			中	河中荠	3
			大	肇庆荠	5
12	球茎:侧芽数量 QN (b)	60 MS	无或极少	勐遮荠	1
			少	江西家荠	2
			中	芦山荸荠	3
			多	沙洋荸荠	4
13	球茎:单球重 QN (b)	60 MS	极轻	衡阳县郊荠	1
			轻	长乐荠	2
			中	那龙马蹄	3
			重	南宁荸荠	4
			极重	凉山荸荠	5
14	果实:形状 PQ (+)	50 VG	倒卵形	肇庆荠	1
			阔倒卵形	辛冲荠	2
15	果实:颜色 PQ (+)	50 VG	黄褐色	安徽荠	1
			黑褐色	汉川荠	2
16	成熟期 QN	60 VG	早	仙桃荠	1
			中	大镇荠	2
			晚	洋湖荠	3

A.2　荸荠选测性状

见表 A.2。

表 A.2　荸荠选测性状表

序号	性　状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
17	球茎:甜味 QN (b) (+)	60 MG	淡	芦山荸荠	1
			浓	苏荠	2
18	球茎:化渣 QN (b) (+)	60 MG	弱	菲律宾大马蹄	1
			强	苏荠	2
19	球茎:肉质 QN (b) (+)	60 MG	不脆	南宁荸荠	1
			脆	肇庆荠	2
20	球茎:淀粉含量 QN (b) (+)	60 MG	低	河中荠	1
			中	资阳荸荠	5
			高	芦山荸荠	7

附 录 B
（规范性附录）
荸荠性状表的解释

B.1 荸荠生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 荸荠生育阶段表

序号	名 称	描 述
10	萌芽期	球茎顶芽萌动后至抽生发芽茎 5 cm
20	幼苗期	球茎顶芽萌动抽生发芽茎 5 cm 至植株分株前
30	分株分蘖期	母株侧芽向四周抽生分株型根状茎至抽生结球型根状茎止
40	始花期	10%的植株抽生花序
50	盛花期	70%植株抽生花序
60	成熟期(枯禾期)	球茎充实，皮色由白色变为红黑色；70%以上叶状茎枯黄
70	休眠期	叶状茎全部枯黄，球茎达到充分成熟，随即进入休眠

B.2 涉及多个性状的解释

(a) 叶状茎相关性状的观测应选取植株分株中最高叶状茎。

(b) 球茎相关性状的观测应选取球茎中占大多数的球茎。

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 叶状茎:高度，见图 B.1。

性状 2 叶状茎:直径，见图 B.1。

分别测量叶状茎高度与直径，叶状茎高度精确到 1 cm，叶状茎直径精确到 1 mm。

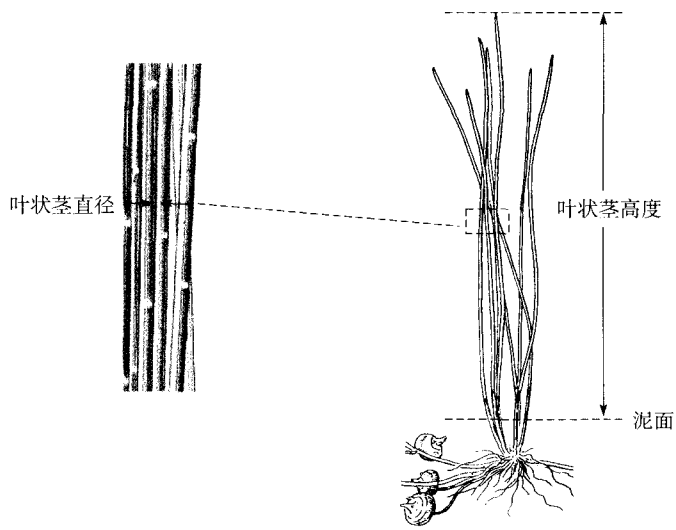
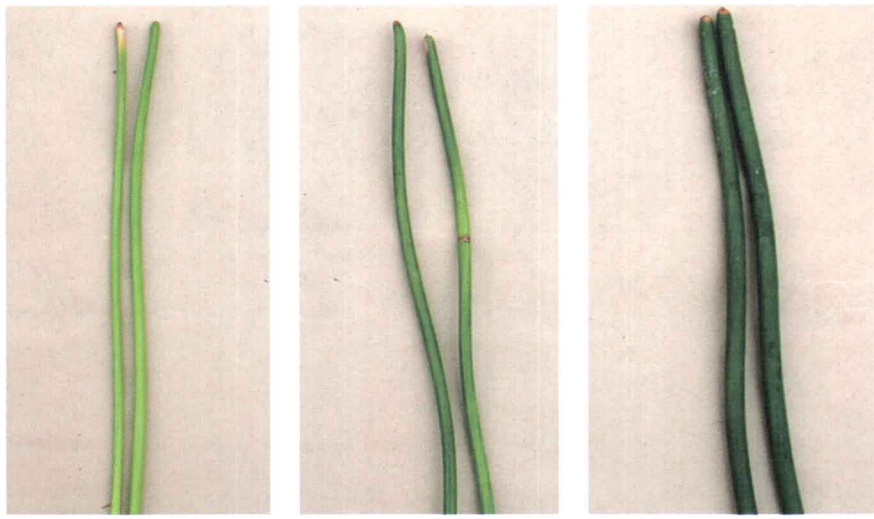


图 B.1 叶状茎:高度;叶状茎:直径

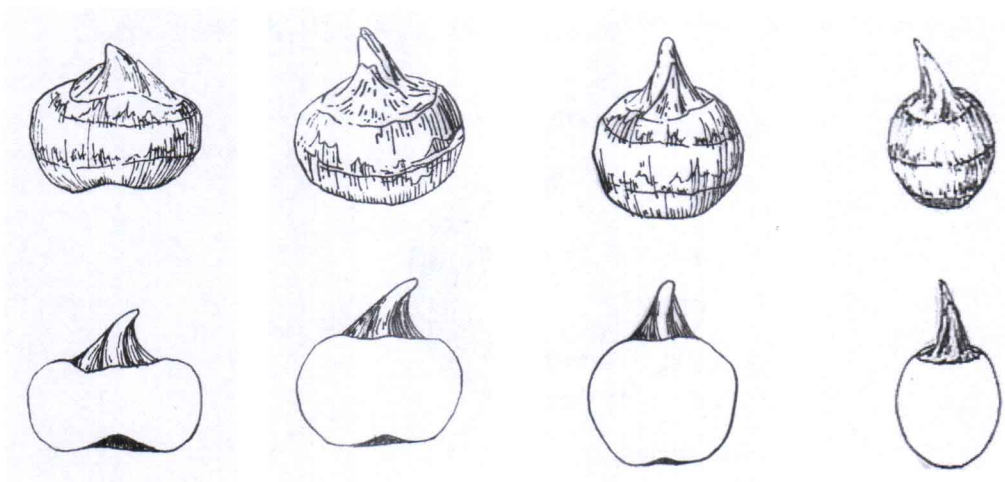
性状 3　叶状茎:绿色程度,见图 B. 2。



浅　　中　　深
1　　2　　3

图 B. 2　叶状茎:绿色程度

性状 5　球茎:纵切面形状,见图 B. 3。



阔横椭圆形　　横椭圆形　　近圆形　　阔椭圆形
1　　2　　3　　4

图 B. 3　球茎:纵切面形状

性状 6　球茎:颜色,见图 B. 4。



浅红褐色　　中等红褐色　　深红褐色　　紫红褐色
1　　2　　3　　4

图 B. 4　球茎:颜色

性状 7　球茎：脐部凹陷程度，见图 B. 5。

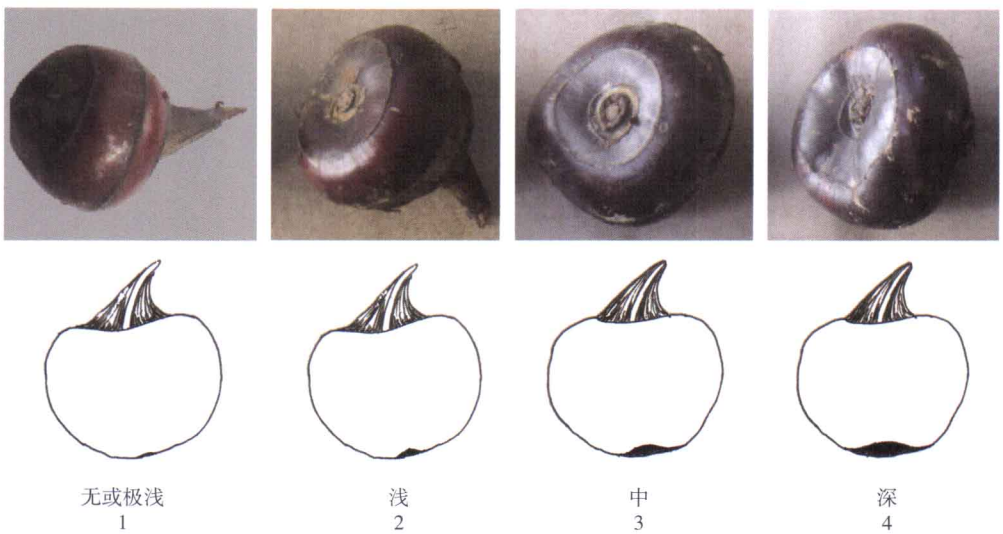


图 B. 5　球茎：脐部凹陷程度

性状 8　球茎：横径大小，见图 B. 6。

性状 9　球茎：纵径大小，见图 B. 6。

性状 10　球茎：顶芽长度，见图 B. 6。

分别测量球茎横径、球茎纵径和顶芽长度，精确到 0. 1 cm，并参照标准品种进行分级。

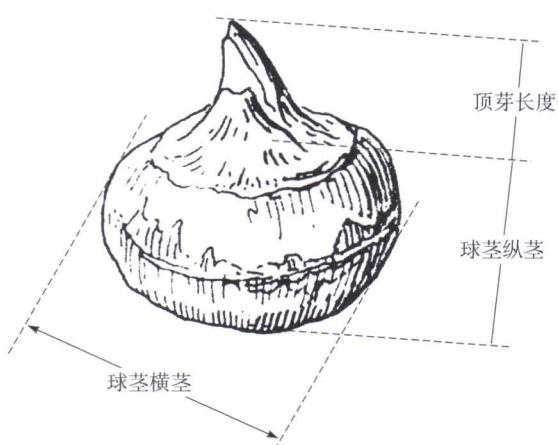


图 B. 6　球茎：横径大小；球茎：纵径大小；球茎：顶芽长度

性状 11　球茎：侧芽大小，见图 B. 7。



图 B. 7　球茎：侧芽大小

性状 14　果实：形状，见图 B.8。



倒卵形　　阔倒卵形
1　　2

图 B.8　果实：形状

性状 15　果实：颜色，见图 B.9。



黄褐色　　黑褐色
1　　2

图 B.9　果实：颜色

性状 17　球茎：甜味。

性状 18　球茎：化渣。

性状 19　球茎：肉质。

参照 GB/T 8855 的规定，从观察小区采收的球茎中随机选取充分成熟、有代表性、无病虫害侵染的球茎，每个测试性状取样 10 个～20 个球茎，清洗干净，去其表皮，然后切成 2 cm×2 cm×1 cm 的条块，混匀后待用。

按照 GB/T 10220 中的有关部分进行评尝员的选择、样品的准备以及感官评价的误差控制。

参照 GB/T 12316 的方法，请 10 名～15 名评尝员对每一份样品通过口尝的方法进行评尝，通过分别与球茎甜度、球茎化渣度、球茎肉质性状分级相同的对照品种比较，给出“与对照同”或“与对照不同”的回答。按照评尝员的评判结果，汇总各种回答数，并进行差异显著性进行 χ^2 测验，如果某样品与对照 1 无差异，即可判断出测试品种球茎甜度、球茎化渣度、球茎肉质性状的级别类型；如果某样品与对照 1 差异显著，则需与对照 2 进行比较，依此类推。

性状 20　球茎：淀粉含量。

参照 GB/T 8855 规定的方法，从观察小区采收的球茎中随机选取充分成熟、有代表性、无病虫害侵染的球茎，每个测试性状取样 10 个～20 个球茎，清洗干净，去其表皮、切碎，待测。

按 GB/T 5009.9 规定的方法测定球茎淀粉含量。测试结果精确到 0.1%，并参照标准品种进行分级。

附 录 C
（规范性附录）
荸荠技术问卷格式

荸荠技术问卷

申请号：
申请日：
（由审批机关填写）

（申请人或代理机构签章）

C.1 品种暂定名称

C.2 植物学分类

拉丁名：_____
中文名：_____

C.3 品种用途

C.3.1 鲜食型荸荠 [ ]
C.3.2 加工型荸荠 [ ]

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

（如品种用途、品质抗性，请提供详细资料）

C.6 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.7 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.8 申请品种需要指出的性状

在表 C.1 最合适的代码后打√，若有测量值，请填写。

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	叶状茎：绿色程度（性状 3）	浅	1[ ]	
		中	2[ ]	
		深	3[ ]	
2	球茎：纵切面形状（性状 5）	阔横椭圆形	1[ ]	
		横椭圆形	2[ ]	
		近圆形	3[ ]	
		阔椭圆形	4[ ]	
3	球茎：颜色（性状 6）	浅红褐色	1[ ]	
		中红褐色	2[ ]	
		深红褐色	3[ ]	
		紫红色	4[ ]	
4	球茎：脐部凹陷程度（性状 7）	无或极浅	1[ ]	
		浅	2[ ]	
		中	3[ ]	
		深	4[ ]	
5	球茎：单球重（性状 13）	极轻	1[ ]	
		轻	2[ ]	
		中	3[ ]	
		重	4[ ]	
		极重	5[ ]	
6	果实：颜色（性状 15）	黄褐色	1[ ]	
		黑褐色	2[ ]	
7	成熟期（性状 16）	早	1[ ]	
		中	2[ ]	
		晚	3[ ]	