

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4525—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性
测试指南 益智

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Yi Zhi
(*Alpinia oxyphylla* Miq.)

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 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 繁殖材料需满足的要求	1
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	2
9 分组性状	3
10 技术问卷	3
附录 A(规范性) 益智性状	4
附录 B(规范性) 益智性状的解释	7
附录 C(规范性) 益智品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷	15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部种业管理司提出。

本文件由全国植物新品种测试标准化技术委员会(SAC/TC277)归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、农业农村部科技发展中心。

本文件主要起草人：晏小霞、王祝年、任保兰、李英英、王清隆、徐丽、王茂媛、羊青、高玲、杨旭红。



植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 益智

1 范围

本文件给出了益智(*Alpinia oxyphylla* Miq.)品种特异性、一致性和稳定性测试方法和结果判定的一般原则的指导。

本文件适用于益智品种特异性、一致性和稳定性测试和结果判定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 group measurement

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 single measurement

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 group visual observation

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

下列符号适用于本文件。

MG:群体测量。

MS:个体测量。

PQ:假质量性状。

QL:质量性状。

QN:数量性状。

VG:群体目测。

5 繁殖材料需满足的要求

5.1 繁殖材料以组培苗或分株苗形式提供,提交的种苗数量不少于 25 株。

5.2 提交的组培苗或分株苗需外观健康,生长势强,无病虫害侵害,苗高 ≥ 30 cm,分蘖数 ≥ 3 个,根系良好。

5.3 提交的组培苗或分株苗不宜进行任何影响品种性状正常表达的处理。如果已处理,需提供处理的详细说明。

5.4 提交的组培苗或分株苗宜符合中国植物检疫的有关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试周期通常为 1 个完整的生长周期。1 个完整的生长周期是指从种苗种植到果实成熟的整个生长期。

6.2 测试地点

测试通常在同一地点进行。如果某些性状在该地点不能正常表达,宜在其他符合条件的地点对其进行测试。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

每个小区不少于 10 株,株距 120 cm~150 cm,行距 150 cm~200 cm,设 2 次重复。

必要时,近似品种与待测品种宜相邻种植。

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

性状观测宜按照附录 A 中表 A.1 和表 A.2 列出的生育阶段进行。生育阶段描述宜符合附录 B 中表 B.1。

6.4.2 观测方法

性状观测宜按照表 A.1 和表 A.2 规定的观测方法(MG、MS、VG)进行。部分性状观测方法宜符合 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 10 个,在观测植株的器官或部位时,每个植株取样数量为 2 个。群体观测性状(MG、VG)需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,宜选用表 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

待测品种需明显区别于所有已知品种。在测试中,当待测品种至少在一个性状上与最为近似品种具有明显且可重现的差异时,判定待测品种具备特异性。

7.3 一致性的判定

采用 1% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 10 株~25 株时,最多允许有 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,宜种植该品种的下一代或另一批繁殖材料,与以前提供的繁殖材料相比,若性状表达无明显变化,则判定该品种具备稳定性。

8 性状表

8.1 概述

根据测试需要,测试性状分为基本性状和选测性状,基本性状是测试中需使用的性状,选测性状是依

据申请者需求而进行附加测试的性状。表 A.1 给出了益智基本性状,表 A.2 给出了益智选测性状。

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

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。

8.4 标准品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态宜参考的标准品种,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

本文件中,品种分组性状如下:

- a) 主茎:长度(表 A.1 中性状 1);
- b) 笋芽:花青苷显色强度(表 A.1 中性状 2);
- c) 花:苞片(表 A.1 中性状 7);
- d) 果序轴:花青苷显色强度(表 A.1 中性状 14);
- e) 果实:形状(表 A.1 中性状 19)。

10 技术问卷

申请人宜按照附录 C 填写益智品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷。

附 录 A
(规范性)
益智性状

A.1 益智基本性状

益智基本性状宜符合表 A.1 的规定。

表 A.1 益智基本性状

性状序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	主茎:长度 QN (+)	31~32 MS	极短		1
			极短到短		2
			短	QS1-8	3
			短到中		4
			中	琼中1号	5
			中到长		6
			长	HM16-7	7
			长到极长		8
			极长		9
2	笋芽:花青苷显色强度 QN (+)	31~32 VG	无或极弱		1
			弱		2
			中	琼中1号	3
			强		4
3	叶:尾尖 QL (a) (+)	31~32 VG	无		1
			有	琼中1号	9
4	叶:叶柄 QL (a)	31~32 VG	无		1
			有	琼中1号	9
5	叶:长宽比 QN (a) (+)	31~32 MS	极小		1
			小	HM16-7	2
			中	琼中1号	3
			大	HM2-9	4
			极大		5
6	花:长度 QN (b) (+)	32 MS	极短		1
			短	LM1-1	2
			中	琼中1号	3
			长	HM16-7	4
			极长		5
7	花:苞片 QL (b) (+)	32 VG	无	琼中1号	1
			有		9
8	萼筒:长度 QN (b) (+)	32 MS	极短		1
			短	QS2-8	2
			中	琼中1号	3
			长	HM16-7	4
			极长		5

表 A.1 (续)

性状序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
9	萼筒:花青苷显色强度 QN (b) (+)	32 VG	无或极弱		1
			弱		2
			中		3
			强		4
10	唇瓣:长度 QN (b) (+)	32 MS	极短		1
			短	LM1-1	2
			中	琼中1号	3
			长	HM16-7	4
			极长		5
11	唇瓣:边缘裂缺深度 QN (b) (+)	32 VG	无或浅		1
			中	琼中1号	2
			深		3
12	唇瓣:花青苷显色强度 QN (b) (+)	32 VG	弱		1
			中	琼中1号	2
			强		3
13	侧生退化雄蕊:形状 QL(b) (+)	32 VG	锥形		1
			柱形		2
14	果序轴:花青苷显色强度 QN (c) (+)	45 VG	无或极弱	琼中1号	1
			弱		2
			中		3
			强		4
15	果序轴:长度 QN (c) (+)	45 MS	极短		1
			短	LM1-1	2
			中	琼中1号	3
			长	HM16-7	4
			极长		5
16	果序:花宿存性 QL (c) (+)	45 VG	无	琼中1号	1
			有		9
17	果实:纵径 QN (c) (+)	45 MS	极短		1
			短	LM1-1	2
			中	QS1-8	3
			长	HM2-9	4
			极长		5
18	果实:横径 QN (c) (+)	42 MS	极短		1
			短		2
			中	琼中1号	3
			长	HM2-9	4
			极长		5
19	果实:形状 PQ (c) (+)	42 VG	卵圆形		1
			长椭圆形		2
			椭圆形		3
			圆柱形		4
			近圆形	琼中1号	5

表 A.1 (续)

性状序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
20	果实:单果重 QN (c) (+)	42 MS	极轻		极轻
			轻	LM1-1	轻
			中	琼中1号	中
			重	HM16-7	重
21	果实:表面绒毛 QL (c)	42 VG	无		1
			有		9
注 1:(a)~(c)标注内容在 B.2 中进行了详细解释。					
注 2:(+)标注内容在 B.3 中进行了详细解释。					

A.2 益智选测性状

益智选测性状应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 益智选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
22	花:始花期 QN (b) (+)	31 MG	早		1
			中	琼中1号	2
			晚		3
23	果实:成熟期 QN (c) (+)	45 MG	早		1
			中	琼中1号	2
			晚		3
24	果实:果皮厚度 QN (c) (+)	45 MS	薄		1
			中	琼中1号	2
			厚		5
25	干果:挥发油含量 QN (c) (+)	50 MG	极低		1
			低		2
			中	琼中1号	3
			高		4
			极高		5
注:(a)~(c)标注内容在 B.2 中进行了详细解释。					
注 2:(+)标注内容在 B.3 中进行了详细解释。					

附 录 B
(规范性)
益智性状表的解释

B.1 益智生育阶段

益智生育阶段宜符合表 B.1 的规定。

表 B.1 益智生育阶段

生育阶段代码	生育阶段名称	描述
20	营养生长期	种苗定植到现蕾前的生长阶段
31	始花期	20%植株开花的时期
32	盛花期	80%植株开花的时期
45	果实成熟期	80%以上果实大小、形状、颜色稳定,达到生理成熟标准
50	干果期	成熟果实采后干燥至含水量少于13%的时期

B.2 涉及多个性状的解释

B.2.1 符号(a):涉及叶的性状,选取生长正常的开花结果枝中部正常叶进行观测。

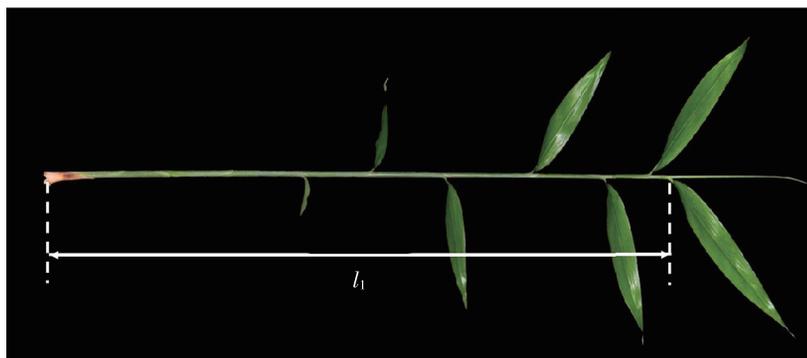
B.2.1 符号(b):涉及花的性状,选取花序中部当日完全开放的正常花进行观测。

B.2.1 符号(c):涉及果实和种子的性状,选取果穗中部发育正常的成熟果实进行观测。

B.3 涉及单个性状的解释

B.3.1 性状1 主茎:长度

以花期正常植株为观测对象,测量最长主茎基部至植株顶芽基部的长度,见图 B.1。



标引序号说明:
 l_1 ——主茎:长度。

图 B.1 主茎:长度

B.3.2 性状2 笋芽:花青苷显色强度

见图 B.2。



图 B.2 笋芽:花青苷显色强度

B.3.3 性状 3 叶:尾尖

见图 B.3。

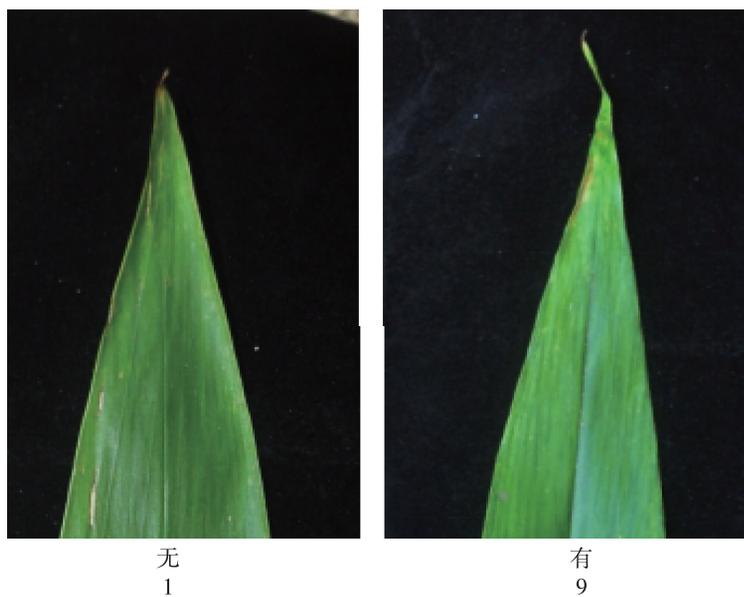


图 B.3 叶:尾尖

B.3.4 性状 5 叶:长宽比

参照图示观测叶长和叶宽,计算叶长宽比,见图 B.4。

B.3.5 性状 6 花:长度

见图 B.5。

B.3.6 性状 7 花:苞片

见图 B.6。



标引序号说明：
 l_1 ——叶长；
 l_2 ——叶宽。

图 B.4 叶：长宽比



标引序号说明：
 l_1 ——花：长度。

图 B.5 花：长度



无
1



有
9

标引序号说明：
 1——苞片。

图 B.6 花：苞片

B.3.7 性状 8 萼筒：长度

见图 B.7。

B.3.8 性状 9 萼筒：花青苷显色强度

见图 B.8。

B.3.9 性状 10 唇瓣：长度

见图 B.9。

B.3.10 性状 11 唇瓣：边缘裂缺深度

见图 B.10。



标引序号说明：

l_1 ——萼筒：长度。

图 B.7 萼筒：长度



图 B.8 萼筒：花青苷显色强度



标引序号说明：

l_1 ——唇瓣：长度。

图 B.9 唇瓣：长度



图 B.10 唇瓣:边缘裂缺深度

B.3.11 性状 12 唇瓣:花青苷显色强度
见图 B.11。



图 B.11 唇瓣:花青苷显色强度

B.3.12 性状 13 侧生退化雄蕊:形状
见图 B.12。



图 B.12 侧生退化雄蕊:形状

B.3.13 性状 14 果序轴:花青苷显色强度
见图 B.13。

B.3.14 性状 15 果序轴:长度

果实成熟后从每丛中选择最长的果序轴进行测量,取平均值,见图 B.14。

B.3.15 性状 16 果序:花宿存性
见图 B.15。

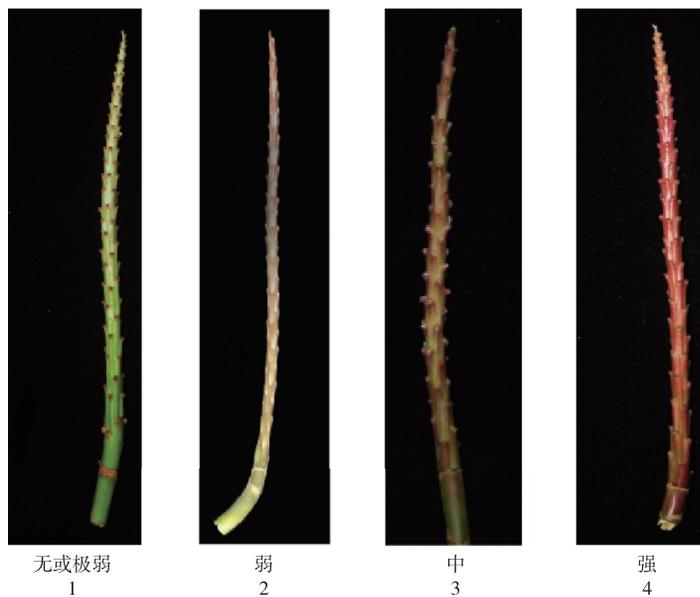


图 B.13 花序轴:花青苷显色强度



标引序号说明:

l_1 ——果序轴:长度。

图 B.14 果序轴:长度

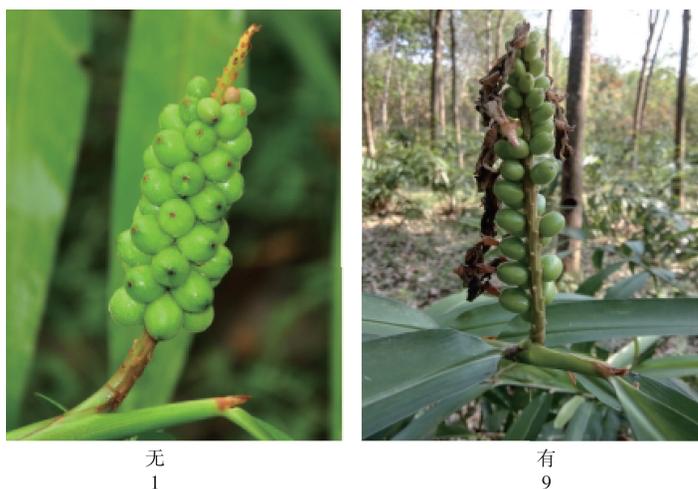
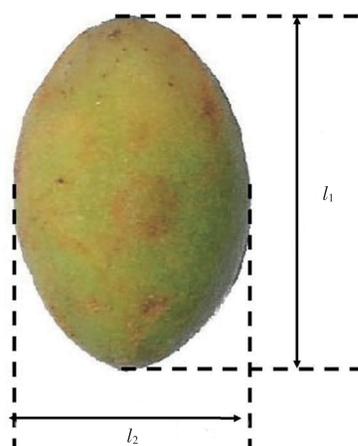


图 B.15 果序:花宿存性

B.3.16 性状 17 果实:纵径

每丛取 2 个代表性果实进行测量,见图 B.16。



标引序号说明:

l_1 ——果实:纵径;

l_2 ——果实:横径。

图 B.16 果实:纵径、果实:横径

B.3.17 性状 18 果实:横径

每丛取 2 个代表性果实进行测量,取平均值,见图 B.16。

B.3.18 性状 19 果实:形状

参照图示观测,见图 B.17。

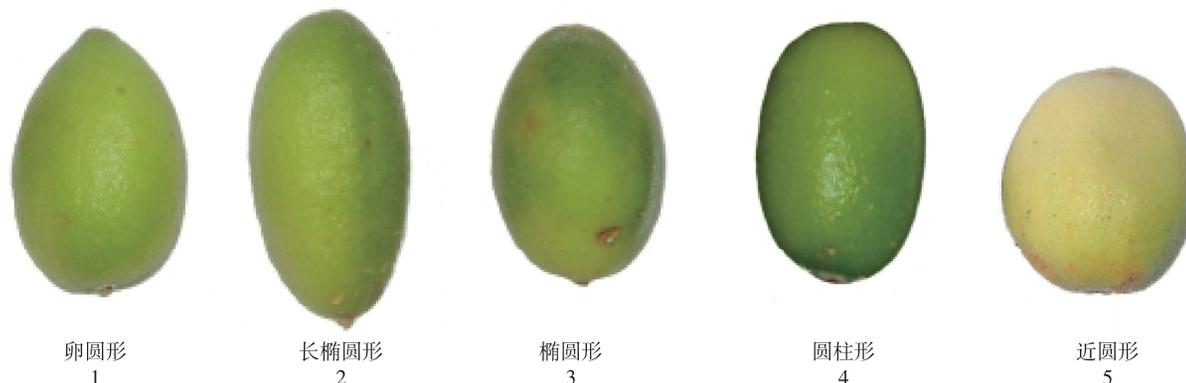


图 B.17 果实:形状

B.3.19 性状 20 果实:单果重

随机选取正常的成熟鲜果 30 个,取平均值。

B.3.20 性状 22 花:始花期

30%的植株至少开出 1 朵花的日期。

B.3.21 性状 23 果实:成熟期

80%的果实成熟的日期。

B.3.22 性状 24 果实:果皮厚度

每丛取 2 个代表性果实进行测量,取平均值,见图 B.18。

B.3.23 性状 25 干果:挥发油含量

采收成熟果实干燥至含水量 13%,挥发油含量测定方法参照《中华人民共和国药典》(2020 年版)第四部通则中 2204 挥发油测定法。取供试品适量(相当于含挥发油 0.5 mL~1.0 mL),称定重量(准确至 0.01 g),置烧瓶中,加水 300 mL~500 mL(或适量)与玻璃珠数粒,振摇混合后,连接挥发油测定器与回



标引序号说明:

l_1 ——果皮:厚度。

图 B.18 果实:果皮厚度

流冷凝管。自冷凝管上端加水至充满挥发油测定器的刻度部分,并溢流入烧瓶时为止。置电热套中或用其他适宜方法缓缓加热至沸,并保持微沸约 5 h,至测定器中油量不再增加,停止加热,放置片刻,开启测定器下端的活塞,将水缓缓放出,至油层上端到达刻度 0 线上面 5 mm 处为止。放置 1 h 以上,再开启活塞使油层下降至其上端恰与刻度 0 线平齐,读取挥发油量,并计算供试品中挥发油的含量(%)。干果:挥发油含量分级见表 B.2。

表 B.2 干果:挥发油含量分级

代码	表达状态	挥发油含量(X) mL/g
1	极低	$X \leq 0.70$
2	低	$0.70 < X < 1.00$
3	中	$1.00 \leq X \leq 1.30$
4	高	$1.30 < X < 1.6$
5	极高	≥ 1.60

附录 C

(规范性)

益智品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷

申请号： 申请日： (由审批机关填写)

(申请人或代理机构签章)

一、品种暂定名称

二、申请人信息

姓名：

地址：

电话号码：

传真号码：

手机号码：

邮箱地址：

育种者姓名(如果与申请测试人不同)：

三、植物学分类

中文名：益智

拉丁名：*Alpinia oxyphylla* Miq.

四、品种类型

在相符的类型[]中打√

1. 育种方式

(1) 培育 [] (请列出亲本) _____

(2) 突变 [] (请列出母本) _____

(3) 发现 [] (请指出何时何地发现) _____

(4) 其他 [] (请提供细节) _____

2. 繁殖方式

(1) 分株繁殖 []

(2) 组培繁殖 []

(3) 其他 [] (请给出详细说明) _____

五、待测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)

六、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)

七、适于生长的区域或环境以及栽培技术的说明

八、其他有助于辨别待测品种的信息

(如品种用途、品质抗性, 请提供详细资料)

九、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)

十、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)

十一、待测品种需要指出的性状

在表 C. 1 相符的代码后[]中打√, 若有测量值, 请填写。

表 C. 1 待测品种需要指出的性状

序号	性状	表达状态	代码	测量值
1	主茎:长度(性状 1)	极短	1 []	
		极短到短	2 []	
		短	3 []	
		短到中	4 []	
		中	5 []	

表 C.1 (续)

序号	性状	表达状态	代码	测量值
1	主茎:长度(性状 1)	中到长	6 []	
		长	7 []	
		长到极长	8 []	
		极长	9 []	
2	笋芽:花青苷显色强度(性状 2)	无或极弱	1 []	
		弱	2 []	
		中	3 []	
		强	4 []	
3	叶:尾尖(性状 3)	无	1 []	
		有	9 []	
4	叶:叶柄(性状 4)	无	1 []	
		有	9 []	
5	花:苞片(性状 7)	无	1 []	
		有	9 []	
6	萼筒:花青苷显色强度(性状 9)	无或极弱	1 []	
		弱	2 []	
		中	3 []	
		强	4 []	
7	唇瓣:花青苷显色强度(性状 12)	弱	1 []	
		中	2 []	
		强	3 []	
8	侧生退化雄蕊:形状(性状 13)	锥形	1 []	
		柱形	2 []	
9	果序轴:花青苷显色强度(性状 14)	无或极弱	1 []	
		弱	2 []	
		中	3 []	
		强	4 []	
10	果序:花宿存性(性状 16)	无	1 []	
		有	9 []	
11	果实:形状(性状 19)	卵圆形	1 []	
		长椭圆形	2 []	
		椭圆形	3 []	
		圆柱形	4 []	
		近圆形	5 []	

十二、待测品种与近似品种的明显差异性状

在自己认知范围内,申请人列出待测品种与其最为近似品种的明显差异,填写在表 C.2 中。

表 C.2 待测品种与近似品种的明显差异性状

近似品种名称	性状名称	近似品种表达状态	待测品种表达状态

注:可提供其他有利于特异性审查的信息。

申请人承诺:技术问卷所填写的信息真实。

签名:

参 考 文 献

- [1] 国家药典委员会,2020. 中华人民共和国药典[M]. 北京:中国医药科技出版社.
-