

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4526—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 连翘

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Forsythia Suspensa
[*Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl.]

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..... 3

9 分组性状 3

10 技术问卷 3

附录 A(规范性) 连翘性状 4

附录 B(规范性) 连翘性状的解释..... 8

附录 C(规范性) 连翘品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷 13

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/TC 277)归口。

本文件起草单位：山东省农业科学院作物研究所、河北省农林科学院经济作物研究所、农业农村部科技发展中心。

本文件主要起草人：张晗、王晖、温春秀、郑永胜、张凯浙、李汝玉、王穆穆、王东建、王丽媛、耿慧晶、齐琳琳、刘灵娣、王玮、段丽丽、李华、程惠敏、安聪聪、李卫东、腊贵晓。



植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 连翘

1 范围

本文件给出了连翘[*Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl.]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。

本文件适用于连翘品种特异性、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 繁殖材料需满足的条件

5.1 繁殖材料以种苗形式提供。提交的实生苗为5年生苗,数量不少于45株,茎粗不小于5 cm。提交的无性繁殖苗为3年生苗,数量不少于15株,茎粗不小于3 cm。

5.2 提交的种苗需外观健康,活力高,无病虫害。

5.3 提交的种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 提交的种苗需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 个独立的生长周期。1 个独立的生长周期是指植株从萌芽、开花、结果、休眠到下一次萌芽开始的整个生长过程。

6.2 测试地点

测试通常在同一个地点进行。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

实生苗品种每小区不少于 22 株,无性繁殖苗品种每小区不少于 6 株。共设 2 个重复。采用适宜的株行距。

必要时,近似品种与待测品种宜相邻种植。

6.3.2 田间管理

按当地田间生产管理方式进行。

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。

6.3.2 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。

6.3.3 观测数量

除非另有说明,个体观测性状(MS)取样数量实生苗为 20 个,无性繁殖苗 5 个。在观测植株的器官或部位时,每个植株取样数量为 1 个。群体观测性状(MG、VG)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,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

无性繁殖苗品种的一致性判定,采用 1% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 6 株~35 株时,最多允许有 1 株异型株。

实生苗品种的一致性水平不应低于同类型品种的平均水平。

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种苗,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 给出了连翘基本性状,表 A.2 给出了连翘选测性状。

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可参考的标准品种,有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) 花瓣:形状(表 A.1 中性状 4);
- b) 花柱:类型(表 A.1 中性状 7);
- c) 叶:类型(表 A.1 中性状 12);
- d) 叶片:形状(表 A.1 中性状 15);
- e) 果实:纵切面形状(表 A.1 中性状 27)。

10 技术问卷

申请人宜按照附录 C 填写连翘品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷。

附 录 A
(规范性)
连翘性状表

A.1 连翘基本性状

连翘基本性状宜符合表 A.1 的规定。

表 A.1 连翘基本性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	始花期 QN	21 MG	早		1
			早到中	Bg3	2
			中	Ba2	3
			中到晚	Nc10	4
			晚		5
2	花瓣:长度 QN (a) (+)	25~29 MS	短		1
			短到中	Na6	2
			中	Be6	3
			中到长	Bc6	4
			长		5
3	花瓣:宽度 QN (a) (+)	25~29 MS	窄	Na6	1
			中	Nc11	2
			宽	Bc6	3
4	花瓣:形状 PQ (a) (+)	25~29 VG	卵圆形		1
			椭圆形		2
5	花瓣:颜色 PQ (a)	25~29 VG	浅黄色	Ba17	1
			中等黄色	Bc5	2
			深黄色	Ba5	3
			黄绿色	Ba7	4
6	花瓣:先端形状 PQ (a) (+)	25~29 VG	尖		1
			钝		2
			圆		3
7	花柱:类型 QL (a) (+)	25~29 VG	短花柱	Bc10	1
			长花柱	Bc6	2
8	花冠口:直径 QN (a) (+)	25~29 VG	小	Ba2	1
			中	Ba17	2
			大	Bc6	3
9	花冠:柱头相对于花冠口位置 QN (a) (+)	25~29 VG	低于		1
			相当		2
			高于		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
10	花冠筒:脉颜色 PQ (a) (+)	25~29 VG	绿色		1
			浅黄褐色	Ba17	2
			中等黄褐色	Nc10	3
			深黄褐色	Bc6	4
			橙红色	Ne7	5
11	花:萼片相对于花冠筒长度 QN (a)	25~29 VG	短于	Be6	1
			相当	Bc10	2
			长于	Nc10	3
12	叶:类型 QL (b) (+)	30 VG	单叶		1
			三出复叶		2
13	叶片:长度 QN (b) (+)	30 MS	短		1
			短到中	Bc6	2
			中	Na6	3
			中到长	Bc5	4
			长		5
14	叶片:宽度 QN (b) (+)	30 MS	窄		1
			窄到中	Bc6	2
			中	Ne7	3
			中到宽	Nc10	4
			宽		5
15	叶片:形状 PQ (b) (+)	30 VG	披针形		1
			卵圆形		2
			椭圆形		3
			近圆形		4
16	叶片:绿色程度 QN (b)	30 VG	浅		1
			浅到中	Bg4	2
			中	Be4	3
			中到深	Bg3	4
			深	Na6	5
17	叶片:上表面泡状程度 QN (b)	30 VG	弱	Nc11	1
			中		2
			强	Nc5	3
18	叶片:下表面茸毛密度 QN (b)	30 VG	无或极疏	Bc4	1
			疏		2
			中	Bc5	3
			密		4
19	叶片:基部形状 PQ (b) (+)	30 VG	窄楔形		1
			阔楔形		2
			近圆形		3
			截形		4
20	叶片:叶缘齿 QN (b) (+)	30 VG	细锯齿	Ne16	1
			粗锯齿	Bc5	2
			圆锯齿	Be1	3
21	叶片:叶缘缺刻深度 QN (b) (+)	30 VG	浅	Ne7	1
			中	Bc4	2
			深	Be1	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
22	叶柄:长度 QN (b)	30 VG/MS	短	Ba7	1
			中	Bc5	2
			长	Bc4	3
23	一年生枝条:褐色程度 QN (c) (+)	30 VG	浅褐色	Be4	1
			中等褐色	Bc6	2
			深褐色	Bc7	3
24	一年生枝条:皮孔的数量 QN (c) (+)	30 VG	少		1
			少到中	Bc7	2
			中	Bc6	3
			中到多	Be4	4
			多		5
25	果实:长度 QN (d) (+)	30 MS	短		1
			短到中	Bc5	2
			中	Be4	3
			中到长		4
			长	Bc6	5
26	果实:宽度 QN (d) (+)	30 MS	窄		1
			窄到中	Bc5	2
			中	Ba2	3
			中到宽	Bc6	4
			宽		5
27	果实:纵切面形状 PQ (d)	30 VG	卵圆形	Be1	1
			椭圆形	Ba17	2
			近圆形	Ba2	3
28	果实:颜色 PQ (d)	30 VG	黄绿色	Ba17	1
			浅绿色	Be16	2
			中等绿色	Bc5	3
			深绿色	Na6	4
29	果实:喙长度 QN (d) (+)	30 VG/MS	无或短	Nc4	1
			中	Nc10	2
			长	Be16	3
30	果实:凸起数量 QN (d)	30 VG	少	Ne16	1
			少到中	Bc7	2
			中	Be6	3
			中到多	Nc10	4
			多	Na6	5
31	果实:爆裂 QL (d)	30 VG	无	Bc5	1
			有	Nc11	9
32	果梗:长度 QN (d) (+)	30 MS	短	Ba17	1
			中	Nc10	2
			长	Nc11	3
33	植株:落叶期 QN (d) (+)	40 MG	早		1
			中		2
			晚		3
注 1:(a)~(d)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 连翘选测性状

连翘选测性状应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 连翘选测性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
34	染色体:倍性 QL (+)	30 MG	二倍体		2
			四倍体		4
35	青翘:挥发油含量 QN (+)	30 MG	低		1
			中		2
			高		3
36	青翘:连翘苷含量 QN (+)	30 MG	低		1
			中		2
			高		3
37	青翘:连翘酯苷 A 含量 QN (+)	30 MG	低		1
			中		2
			高		3
注:(+)标注内容在 B. 3 中进行了详细解释。					

附 录 B
(规范性)
连翘性状的解释

B.1 连翘生育阶段

连翘生育阶段宜符合表 B.1 的规定。

表 B.1 连翘生育阶段

生育阶段代码	生育阶段名称	描述
00	休眠期	植株进入休眠
10	萌芽期	50%的植株花芽开始萌芽
21	始花期	10%植株开第一朵花
25	盛花期	小区植株 75%以上的花开放
29	末花期	小区植株 50%以上的花凋谢
30	青翘采收期	果实达到商品采收标准
40	落叶期	小区植株落叶 50%

B.2 涉及多个性状的解释

- B.2.1 符号(a):对一年生枝条中上部正常花进行观测。
- B.2.2 符号(b):对一年生枝条中上部正常叶进行观测。复叶类型的品种,叶片性状观测复叶的顶小叶。
- B.2.3 符号(c):对典型的一年生枝条中上部进行观测。
- B.2.4 符号(d):对正常发育的商品果进行观测。

B.3 涉及单个性状的解释

B.3.1 性状 2 花瓣:长度

测量典型花瓣最长处的大小。

B.3.2 性状 3 花瓣:宽度

测量典型花瓣最宽处的大小。

B.3.3 性状 4 花瓣:形状

见图 B.1。

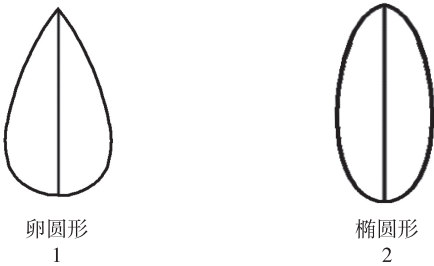


图 B.1 花瓣:形状

B.3.4 性状 6 花瓣:先端形状

见图 B.2。

B.3.5 性状 7 花柱:类型

花柱短于花丝的品种为短花柱品种,花柱长于花丝的品种为长花柱品种。

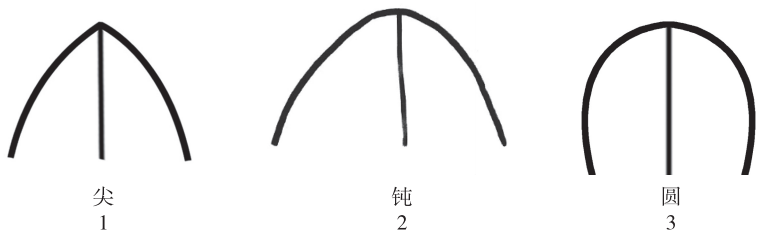


图 B.2 花瓣:先端形状

B.3.6 性状 8 花冠口:直径
见图 B.3。



标引序号说明:
 l_1 ——花冠口:直径。

图 B.3 花冠口:直径

B.3.7 性状 9 花冠:柱头相对于花冠口位置
见图 B.4。



图 B.4 花冠:柱头相对于花冠口位置

B.3.8 性状 10 花冠筒:脉颜色
见图 B.5。

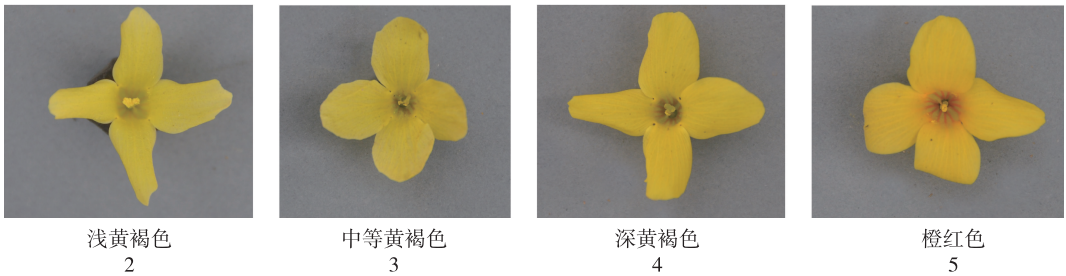


图 B.5 花冠筒:脉颜色

B.3.9 性状 12 叶:类型

见图 B.6。

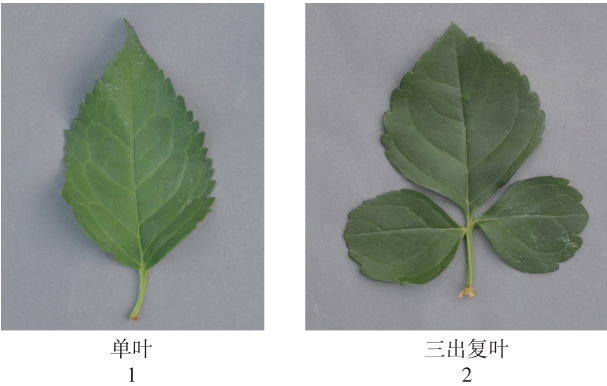


图 B.6 叶:类型

B.3.10 性状 13 叶片:长度

测量正常叶片最长处的大小。

B.3.11 性状 14 叶片:宽度

测量正常叶片最宽处的大小。

B.3.12 性状 15 叶片:形状

见图 B.7。

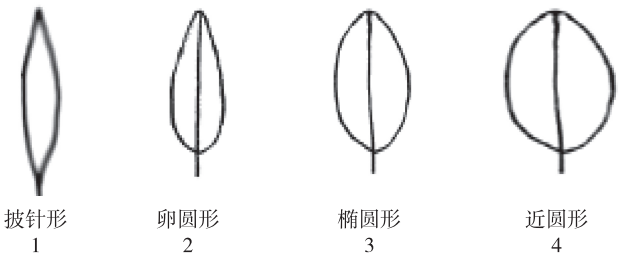


图 B.7 叶片:形状

B.3.13 性状 19 叶片:基部形状

见图 B.8。

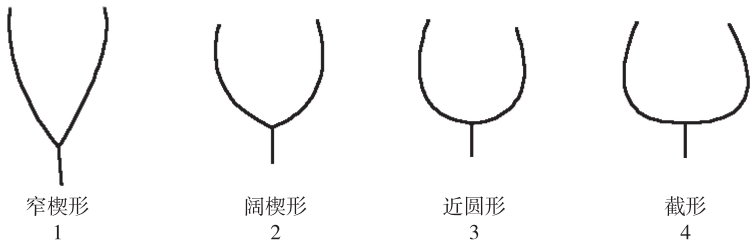


图 B.8 叶片:基部形状

B.3.14 性状 20 叶片:叶缘齿

见图 B.9。

B.3.15 性状 21 叶片:叶缘缺刻深度

见图 B.10。

B.3.16 性状 23 一年生枝条:褐色程度

见图 B.11。

B.3.17 性状 24 一年生枝条:皮孔的数量



图 B.9 叶片:叶缘齿

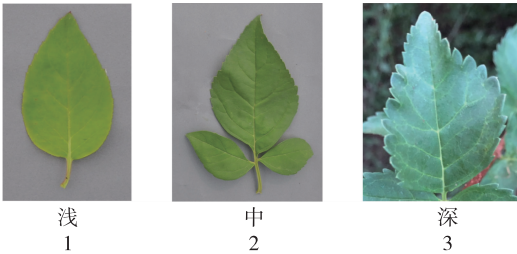


图 B.10 叶片:叶缘缺刻深度



图 B.11 一年生枝条:褐色程度

见图 B.12。

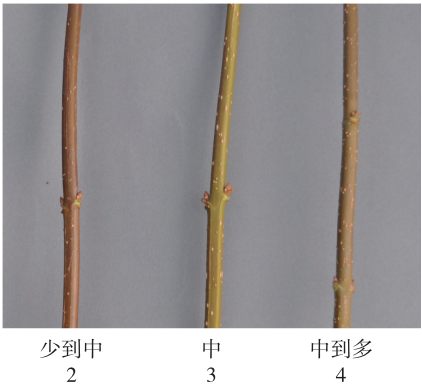


图 B.12 一年生枝条:皮孔的数量

- B. 3. 18 性状 25 果实:长度
见图 B. 13。
- B. 3. 19 性状 26 果实:宽度
见图 B. 13。
- B. 3. 20 性状 29 果实:喙长度
见图 B. 13。
- B. 3. 21 性状 32 果梗:长度

见图 B. 13。



标引序号说明：

- l_1 ——果实:宽度
- l_2 ——果实:喙长度
- l_3 ——果实:长度
- l_4 ——果梗:长度。

图 B. 13 果实:长度、果实:宽度、果实:喙长度、果梗:长度

B. 3. 22 性状 33 植株:落叶期

50%植株落叶达到 50% 的日期。

B. 3. 23 性状 34 染色体:倍性

倍性可以通过以下几种方法确定：

- a) 计数根尖分生组织染色体的数量；
- b) 显微镜观测子叶下表面气孔的长度；与二倍体品种相比，四倍体品种的气孔长且多；
- c) 显微镜下观测子叶下表面保卫细胞中叶绿体的数量，与二倍体品种相比，四倍体品种的保卫细胞大且叶绿体数量多(20 个以上)。

B. 3. 24 性状 35 青翘:挥发油含量

参照《中华人民共和国药典》(2020 版)挥发油法(通则 2204)方法进行测定。

B. 3. 25 性状 36 青翘:连翘苷含量

参照《中华人民共和国药典》(2020 版)高效液相色谱法(通则 0512)方法进行测定。

B. 3. 26 性状 37 青翘:连翘酯苷 A 含量

参照《中华人民共和国药典》(2020 版)高效液相色谱法(通则 0512)方法进行测定。

附 录 C
(规范性)
连翘品种特异性、一致性和稳定性技术问卷

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：连翘
拉丁名：Forsythia suspensa(Thunb.)Vahl.

四、品种类型

1. 品种来源
(1)自然变异 []
(2)突变 []
(3)发现并改良 []
(4)其他 []
(请给出详细说明)

2. 品种繁殖方式
(1)种子 []
(2)扦插 []
(3)嫁接 []
(4)压条 []
(5)其他 []
(请给出详细说明)

3. 品种用途
(1)观赏 []
(2)药用 []
(3)兼用 []
(4)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 [] 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	始花期(性状 1)	早	1 []	
		早到中	2 []	
		中	3 []	
		中到晚	4 []	
		晚	5 []	
2	花瓣:形状(性状 4)	卵圆形	1 []	
		椭圆形	2 []	

表 C.1（续）

序号	性状	表达状态	代码	测量值
3	花瓣:颜色(性状 5)	浅黄色	1 []	
		中等黄色	2 []	
		深黄色	3 []	
		黄绿色	4 []	
4	花柱:类型(性状 7)	短花柱	1 []	
		长花柱	2 []	
5	花冠筒:脉颜色(性状 10)	绿色	1 []	
		浅黄褐色	2 []	
		中等黄褐色	3 []	
		深黄褐色	4 []	
		橙红色	5 []	
6	叶:类型(性状 12)	单叶	1 []	
		三出复叶	2 []	
7	叶片:形状(性状 15)	披针形	1 []	
		卵圆形	2 []	
		椭圆形	3 []	
		近圆形	4 []	
8	叶片:基部形状(性状 19)	窄楔形	1 []	
		阔楔形	2 []	
		近圆形	3 []	
		截形	4 []	
9	一年生枝条:褐色程度(性状 23)	浅褐色	1 []	
		中等褐色	2 []	
		深褐色	3 []	
10	果实:纵切面形状(性状 27)	卵圆形	1 []	
		椭圆形	2 []	
		近圆形	3 []	
11	染色体:倍性(性状 34)	二倍体	2 []	
		四倍体	4 []	

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的品种的明显差异,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表

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.
-