

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4529—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 红豆草

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

(*Onobrychis viciaefolia* Scop. and *Onobrychis taneitica* Spreng.)

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) 红豆草性状 4

附录 B(规范性) 红豆草性状的解释 9

附录 C(规范性) 红豆草品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷 16

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。

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：新疆农业大学、农业农村部科技发展中心、黑龙江省农业科学院作物资源研究所。

本文件主要起草人：李陈建、高凤梅、张凯淅、李铁、张博、李冬梅、王玉祥、孙铭隆、张延辉、赵远玲、谷丽丽、陈爱萍、李国泰、刘凯。



植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 红豆草

1 范围

本文件给出了驴食草属的红豆草(*Onobrychis viciaefolia* Scop.)、顿河红豆草(*Onobrychis taneitica* Spreng.)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。

本文件适用于红豆草、顿河红豆草品种特异性、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 繁殖材料以种子形式提供。

5.2 提交的种子数量不少于 5 000 粒。

5.3 提交的种子应外观健康,活力高,无病虫害侵害。提交的种子的具体质量要求如下:净度 $\geq 98\%$,发芽率 $\geq 85\%$,含水量 $\leq 12\%$ 。

5.4 提交的一般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。

5.5 提交的繁殖材料宜符合我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 2 个独立的生长周期。

6.2 测试地点

测试通常在同一个测试地点进行。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

以穴播方式种植,每穴定植 1 株,每个小区不少于 60 株,株距 40 cm~80 cm,行距 40 cm~80 cm,共设 2 个重复。必要时,待测品种与近似品种宜相邻种植。

6.3.2 田间管理

按当地大田生产管理方式进行,各小区田间管理需严格一致。

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)每个小区植株取样数量不少于 20 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)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的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

一致性判定时,待测品种的一致性水平不能明显低于同类型品种的一致性水平。

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子,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

8.1 概述

根据测试需要,测试性状分为基本性状、选测性状。基本性状是测试中使用的性状,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 给出了红豆草基本性状,表 A.2 给出了红豆草选测性状。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) 植株:生长习性(表 A.1 中性状 1);
- b) 开花期(表 A.1 中性状 2);
- c) 植株:主茎高度(表 A.1 中性状 15);
- d) 植株:分枝数(表 A.1 中性状 16);
- e) 荚:刺(表 A.1 中性状 20);
- f) 籽粒:颜色(表 A.1 中性状 24)。

10 技术问卷

申请人宜按照附录 C 填写红豆草品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷。

附 录 A
(规范性)
红豆草性状表

A.1 红豆草基本性状

红豆草基本性状宜符合表 A.1 的规定。

表 A.1 红豆草基本性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	植株:生长习性 QN (+)	51 VG	直立	奇台红豆草	1
			直立到半直立		2
			半直立		3
			半直立到匍匐	DH01	4
			匍匐		5
2	开花期 QN	52 MG	极早		1
			极早到早		2
			早	ZXY-147	3
			早到中		4
			中	83-397	5
			中到晚		6
			晚		7
			晚到极晚		8
			极晚		9
3	茎:花青苷显色 QN (a) (+)	52~53 VG	无或极弱	奇台红豆草	1
			弱		2
			中	DH01	3
			强		4
			极强		5
4	茎:节间长度 QN (a) (+)	52~53 MS	极短		1
			极短到短		2
			短	DH01	3
			短到中	Shoshone	4
			中	蒙农红豆草	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		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:直径 QN (a) (+)	52~53 MS	极小		1
			小	DH01	2
			中	甘肃红豆草	3
			大	奇台红豆草	4
			极大		5
6	叶:绿色程度 QN (+)	52~53 VG	浅	DH01	1
			中	甘肃红豆草	2
			深	奇台红豆草	3
7	叶:小叶数 QN (b) (+)	52~53 MS	极少		1
			极少到少		2
			少		3
			少到中	SVEDSKIJ	4
			中	DH01	5
			中到多		6
			多		7
			多到极多		8
			极多		9
8	小叶:形状 PQ (b) (+)	52~53 VG	卵圆形		1
			窄椭圆形	TU86-43-03	2
			中等椭圆形	蒙农红豆草	3
			阔椭圆形		4
			倒卵圆形		5
9	小叶:横截面形状 QN (b) (+)	52~53 VG	深 V 形		1
			浅 V 形		2
			平展	奇台红豆草	3
10	小叶:长度 QN (b) (+)	52~53 MS	极短		1
			短	DH01	2
			中	蒙农红豆草	3
			长		4
			极长		5
11	小叶:宽度 QN (b) (+)	52~53 MS	极窄		1
			窄	DH01	2
			中	甘肃红豆草	3
			宽	蒙农红豆草	4
			极宽		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
12	羽状复叶:叶轴长度 QN (b) (+)	52~53 MS	极短		1
			极短到短		2
			短		3
			短到中	DH01	4
			中	蒙农红豆草	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
13	叶:叶柄花青苷显色 QL (b) (+)	52~53 VG	无	甘肃红豆草	1
			有		9
14	花:颜色 PQ (c) (+)	53 VG	浅黄色		1
			浅红色		2
			红色	奇台红豆草	3
			紫红色	甘肃红豆草	4
15	植株:主茎高度 QN (+)	71 MS	极矮		1
			极矮到矮		2
			矮	DH01	3
			矮到中	GIANT	4
			中	SVEDSKIJ	5
			中到高	甘肃红豆草	6
			高		7
			高到极高		8
16	植株:分枝数 QN (+)	71 MS/VG	极少		1
			极少到少		2
			少	87—172	3
			少到中		4
			中	蒙农红豆草	5
			中到多		6
			多	83—397	7
			多到极多		8
			极多		9
17	穗:长度 QN (c) (+)	71 MS	极短		1
			短	Shoshone	2
			中	蒙农红豆草	3
			长	SPARCETO	4
			极长		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
18	荚:长度 QN (+)	71 MS	极短		1
			短	DH01	2
			中	蒙农红豆草	3
			长	ZXY—147	4
			极长		5
19	荚:宽度 QN (+)	71 MS	极窄		1
			窄	DH01	2
			中	蒙农红豆草	3
			宽		4
			极宽		5
20	荚:刺 QL (+)	71 VG	无		1
			有	DH01	9
21	荚:褐色程度 QN (+)	71 VG	弱		1
			中	蒙农红豆草	2
			强	甘肃红豆草	3
22	籽粒:百粒重 QN (+)	71 MG	极低		1
			极低到低	DH01	2
			低		3
			低到中		4
			中		5
			中到高	蒙农红豆草	6
			高		7
			高到极高		8
			极高		9
23	籽粒:形状 PQ (+)	71 VG	近圆形		1
			肾形	DH01	2
24	籽粒:颜色 PQ (+)	71 VG	绿褐色	蒙农红豆草	1
			浅褐色		2
			中等褐色	CPI 63748	3
			深褐色		4

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 红豆草选测性状

红豆草选测性状应符合表 A.2 的规定。

表 A.1 红豆草选测性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
25	倍性 QL (+)	11~31 VG	二倍体	DH01	2
			四倍体	奇台红豆草	4
26	荚:形状 PQ (+)	71 VG	卵圆形	蒙农红豆草	1
			半圆形	DH01	2
			近圆形		3

注:(+)标注内容在 B.3 中进行了详细解释。

附 录 B
(规范性)
红豆草性状的解释

B.1 红豆草生育阶段

红豆草生育阶段宜符合表 B.1 的规定。

表 B.1 红豆草生育阶段

生育阶段代码	生育阶段名称	描述
00	种子	干种子
11	幼苗期	第一真叶展开
21	返青期	小区 50% 的植株返青
31	分枝期	小区 50% 的植株从基部产生侧芽,并形成新枝
41	现蕾期	小区 50% 的植株花蕾出现
51	初花期	小区 20% 的植株开花
52	开花期	小区 50% 的植株开花
53	盛花期	小区 80% 的植株花序开放 50% 以上
61	结荚期	小区 50% 的植株结荚
71	成熟期	小区 80% 荚果成熟,种子干而硬,开始收获

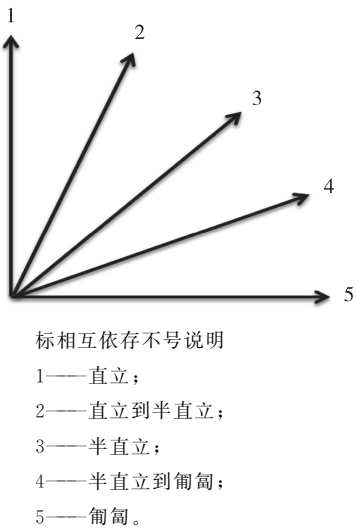
B.2 涉及多个性状的解释

- B.2.1 符号(a):选取植株主茎进行观测。
- B.2.2 符号(b):选取植株主茎地面往上的第三或第四复叶进行观测。
- B.2.3 符号(c):选取植株当日开放的正常花或主茎的穗进行观测。

B.3 涉及单个性状的解释

B.3.1 性状 1 植株:生长习性

见图 B.1。



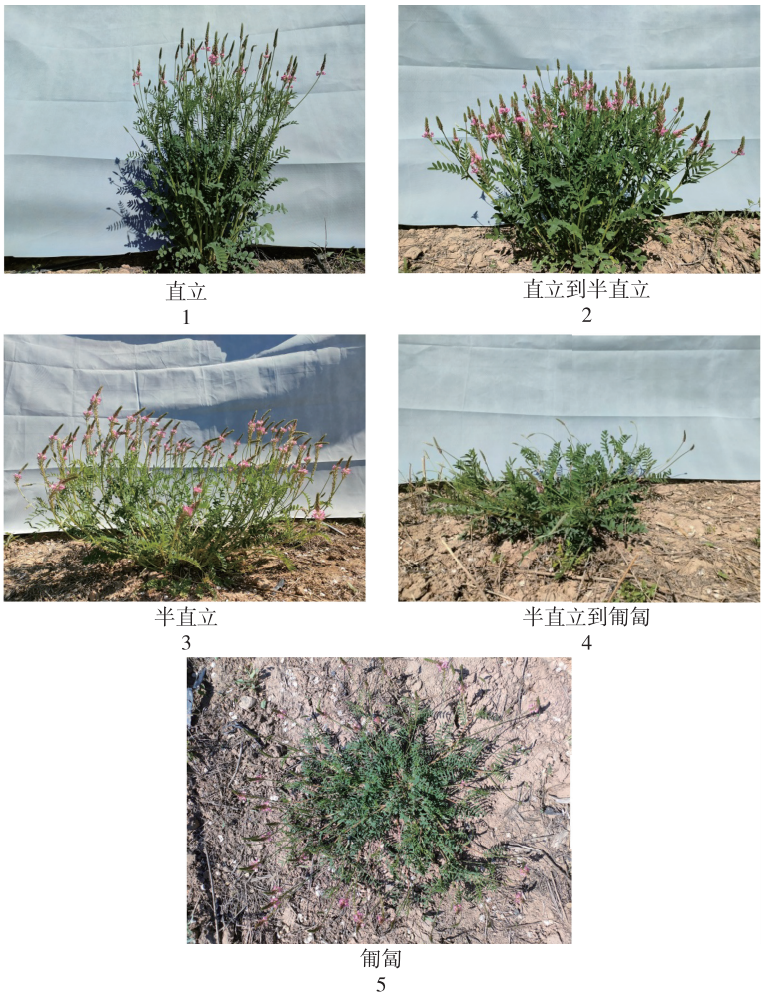


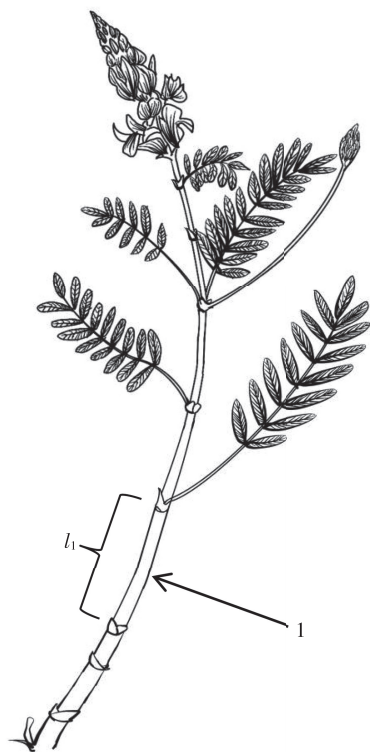
图 B. 1 植株：生长习性

B.3.2 性状 3 茎：花青苷显色
见图 B. 2。



图 B. 2 茎：花青苷显色

B.3.3 性状 4 茎：节间长度
见图 B. 3。



标引序号说明：
1——直径；
 l_1 ——节间长度。

图 B.3 茎：节间长度；茎：直径

B.3.4 性状 5 茎：直径

见图 B.3。

B.3.5 性状 6 叶：绿色程度

观测植株中部充分发育的叶片。

B.3.6 性状 7 叶：小叶数

开花后 1 周~2 周内，观测植株主茎中部（基部向上第三节或第四节）充分发育的复叶。

B.3.7 性状 8 小叶：形状

开花后 1 周~2 周内，观测植株主茎中部（基部向上第三节或第四节）充分发育的叶中部小叶，见图 B.4。



图 B.4 小叶：形状

B.3.8 性状 9 小叶：横截面形状

开花后 1 周~2 周内，观测植株主茎中部（基部向上第三节或第四节）充分发育的复叶中部小叶，见图 B.5。

B.3.9 性状 10 小叶：长度

开花后 1 周~2 周内，观测植株主茎中部（基部向上第三节或第四节）充分发育的复叶中部小叶，见图 B.6。

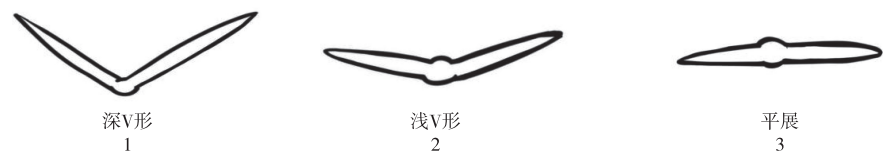
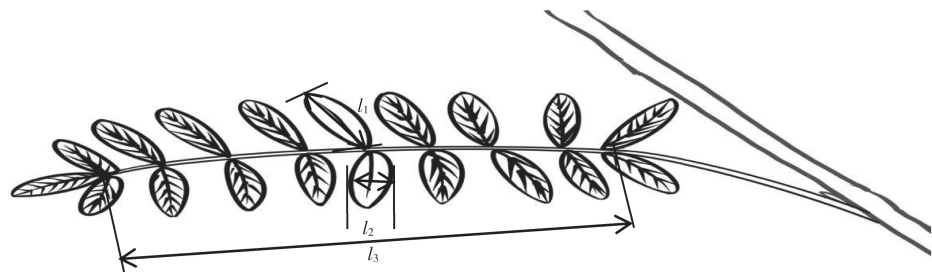


图 B.5 小叶:横截面形状



标引序号说明:
 l_1 ——长度;
 l_2 ——宽度;
 l_3 ——叶轴长度。

图 B.6 小叶:长度;小叶:宽度;羽状复叶:叶轴长度

B.3.10 性状 11 小叶:宽度

开花后 1 周~2 周内,观测植株主茎中部(基部向上第三节或第四节)充分发育的复叶中部小叶,见图 B.6。

B.3.11 性状 12 羽状复叶:叶轴长度

开花后 1 周~2 周内,观测植株主茎中部(基部向上第三节或第四节)充分发育的复叶,见图 B.6。

B.3.12 性状 13 叶:叶柄花青苷显色

见图 B.7。



图 B.7 叶:叶柄花青苷显色

B.3.13 性状 14 花:颜色

目测植株花序的颜色,见图 B.8。



图 B.8 花:颜色

B.3.14 性状 15 植株:主茎高度

测量植株主茎自地面到顶部的自然高度(包括穗),见图 B.9。

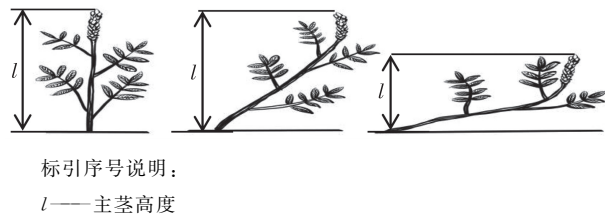


图 B.9 植株:主茎高度

B.3.15 性状 16 植株:分枝数

在荚果成熟期,计数一级有效分枝数。至少有 1 个荚果的枝条记为有效分枝。

B.3.16 性状 17 穗:长度

见图 B.10。



图 B.10 穗:长度

B.3.17 性状 18 荚:长度

见图 B.11。

B.3.18 性状 19 荚:宽度

见图 B.11。



图 B.11 荚:长度;荚:宽度

B.3.19 性状 20 荚:刺

荚:刺,见图 B.12。

B.3.20 性状 21 荚:褐色程度

见图 B.13。

B.3.21 性状 22 籽粒:百粒重

收获后自然晾干,随机取 100 粒籽粒称量 3 次,精确到 0.01 g。



图 B. 12 荚:刺



图 B. 13 荚:褐色程度

B. 3. 22 性状 23 籽粒:形状
见图 B. 14。



图 B. 14 籽粒:形状

B. 3. 23 性状 24 籽粒:颜色
见图 B. 15。



图 B. 15 籽粒:颜色

B. 3. 24 性状 25 倍性

从 10 个单株取叶片利用流式细胞仪测定其倍性。必要时,可以取根尖进行压片观察染色体数。

B.3.25 性状 26 荚:形状

见图 B.16。



卵圆形
1



半圆形
2



近圆形
3

图 B.16 荚:形状

附 录 C
(规范性)
红豆草品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷

(申请人或代理机构签章)

申请号：
申请日：
(由审批机关填写)

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：_____
拉丁名：_____

四、品种类型

按用途类型分,在相符的类型[]中打√。

饲 用 []
观赏用 []
生态用 []
其 他 []

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、品种的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 中相符的代码后[]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	植株:生长习性(性状 1)	直立	1[]	
		半直立到半直立	2[]	
		半直立	3[]	
		半直立到匍匐	4[]	
		匍匐	5[]	
2	开花期(性状 2)	极早	1[]	
		极早到早	2[]	
		早	3[]	
		早到中	4[]	
		中	5[]	
		中到晚	6[]	
		晚	7[]	
		晚到极晚	8[]	
		极晚	9[]	

表 C.1（续）

序号	性状	表达状态	代 码	测量值
3	茎:花青苷显色(性状 3)	无或极弱	1[]	
		弱	2[]	
		中	3[]	
		强	4[]	
		极强	5[]	
4	叶:绿色程度(性状 6)	浅	1[]	
		中	2[]	
		深	3[]	
5	叶:小叶数(性状 7)	极少	1[]	
		极少到少	2[]	
		少	3[]	
		少到中	4[]	
		中	5[]	
		中到多	6[]	
		多	7[]	
		多到极多	8[]	
		极多	9[]	
6	小叶:形状(性状 8)	卵圆形	1[]	
		窄椭圆形	2[]	
		中等椭圆形	3[]	
		阔椭圆形	4[]	
		倒卵圆形	5[]	
7	植株:主茎高度(性状 15)	极矮	1[]	
		极矮到矮	2[]	
		矮	3[]	
		矮到中	4[]	
		中	5[]	
		中到高	6[]	
		高	7[]	
		高到极高	8[]	
		极高	9[]	
8	植株:分枝数(性状 16)	极少	1[]	
		极少到少	2[]	
		少	3[]	
		少到中	4[]	
		中	5[]	
		中到多	6[]	
		多	7[]	
		多到极多	8[]	
		极多	9[]	

表 C.1（续）

序号	性状	表达状态	代 码	测量值
9	穗：长度（性状 17）	极短	1[]	
		短	2[]	
		中	3[]	
		长	4[]	
		极长	5[]	
10	荚：刺（性状 20）	无	1[]	
		有	9[]	
11	籽粒：百粒重（性状 22）	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[]	
12	籽粒：颜色（性状 24）	绿褐色	1[]	
		浅褐色	2[]	
		中等褐色	3[]	
		深褐色	4[]	
13	倍性（性状 25）	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
在自己知识范围内，申请测试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.1 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的信息。			

申请人承诺：技术问卷所填写的信息真实。
签名：
