

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4486—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 藜麦

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and
stability—Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.)

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) 藜麦性状 4

附录 B(规范性) 藜麦性状的解释..... 7

附录 C(规范性) 藜麦品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷 11

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：青海省农林科学院、青海大学、农业农村部科技发展中心。

本文件主要起草人：刘洋、韩瑞玺、吴昆仑、闫殿海、陈翠萍、张凯渐、金萍、姚有华、侯万伟、杨旭红、黄新荣。

植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 藜麦



植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 藜麦

1 范围

本文件给出了藜麦(*Chenopodium quinoa* Willd.)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。

本文件适用于藜麦品种特异性、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。

*:国际植物新品种保护联盟(UPOV)用于统一品种描述所需要的重要性状,除非受环境条件限制性状的表达状态无法测试,所有 UPOV 成员都应使用这些性状。

5 繁殖材料需满足的要求

5.1 繁殖材料以种子形式提供,提交的种子数量不少于 200 g。

5.2 提交的种子需外观健康,活力高,无病虫害侵害。种子质量需满足:净度不低于 98%,发芽率不低于 85%,含水量不大于 13%。

5.3 提交的种子不宜进行任何影响品种性状正常表达的处理(如种子包衣处理等)。如果已处理,需提供

处理的详细说明。

5.4 提交的种子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

测试的周期通常为 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 160 株,采用当地适宜的种植方式,设 2 个重复。

必要时,近似品种与待测品种相邻种植。

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 40 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)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

对于常规品种,采用 5% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 160 株时,最多允许有 13 个异型株。

对于杂交品种,一致性判定时,品种的变异程度不能显著超过同类型品种。

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 给出了藜麦基本性状,表 A.2 给出了藜麦选测性状。

性状表列出性状名称、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可参考的标准品种,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) * 开花期(表 A.1 中性状 12);
- b) * 穗:颜色(未成熟)(表 A.1 中性状 18);
- c) * 植株:高度(表 A.1 中性状 21);
- d) * 籽粒:颜色(表 A.1 中性状 26)。

10 技术问卷

申请人宜按照附录 C 填写藜麦品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷。

附 录 A
(规范性)
藜麦性状

A.1 藜麦基本性状

藜麦基本性状宜符合表 A.1 的规定。

表 A.1 藜麦基本性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	* 种子:皂苷含量 QN (+)	00 MG	无或极少		1
			中		2
			高		3
2	幼苗:生长习性 QN	11 VG	半直立	Y6—11	1
			直立	HX—10	2
			匍匐		3
3	幼茎:花青苷显色 QL (+)	11 VG	无	青白藜 1 号	1
			有	Y6—11	9
4	* 叶片:颜色 PQ (a) (+)	18 VG	浅绿色	云 21	1
			中等绿色	云 10	2
			深绿色	Y2020—227	3
			红色		4
			紫色	Y6—11	5
5	叶片:长度 QN (a)	18 MS	短	YS—1	1
			中	云 79	2
			长	青藜 1 号	3
6	叶片:宽度 QN (a)	18 MS	窄	YS—1	1
			中	青藜 1 号	2
			宽	2—53X	3
7	叶柄:长度 QN (a)	18 MS	短	YS—1	1
			中	2—53X	2
			长	X2—3	3
8	叶片:蜡粉 QL (a) (+)	18 VG	无		1
			有	云 10	9
9	* 叶片:叶缘缺刻 QN (a) (+)	18 VG	无或极浅		1
			浅	Y2020—227	2
			中		3
			深		4
10	顶叶:颜色 PQ (+)	40 VG	绿色	青白藜 1 号/ HX—10	1
			浅红色		2
			中等红色	HXZZ—3	3
			深红色	Y6—11/ HXZZ—4	4
11	花蕾:颜色 PQ	40 VG	绿色	HX—10	1
			浅红色		2
			中等红色	HXZZ—3	3
			深红色	HXZZ—4	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
12	* 开花期 QN (b) (+)	50~55 MG	早	HXZZ-2	1
			早到中		2
			中	青白藜 1 号	3
			中到晚	Y5-24	4
			晚	Y5-7	5
13	花药:黄色程度 QN (b)	55 VG	浅	HS-3	1
			中	青白藜 1 号	2
			深		3
14	* 茎:颜色 PQ (b)	60~70 VG	白色		1
			绿色	青白藜 1 号	2
			黄色	2-53X1	3
			紫色		4
15	茎:条纹 QL (b)	60~70 VG	无		1
			有	Y5-24	9
16	仅适用于有条纹品种:茎:条纹颜色 PQ (b)	60~70 VG	绿色		1
			黄色		2
			粉色		3
			红色	HXZZ-3	4
			紫色		5
17	茎:节数 QN (b) (+)	60~70 MS	少	GSSDQQ-2	1
			中	青白藜 1 号	2
			多	1-227X	3
18	* 穗:颜色(未成熟) PQ (+)	60~70 VG	白色		1
			绿色	JL-2014	2
			黄色	云 29	3
			橙色		4
			粉色		5
18	* 穗:颜色(未成熟) PQ (+)	60~70 VG	红色	HXZZ-10	6
			紫色	2-25X3	7
			杂色	JL-2014-5	8
19	穗:粒包被 QL (+)	70~80 VG	包粒	2-53X2	1
			露粒	2-53X1	9
20	* 成熟期 QN (+)	80 MG	早		1
			中	青白藜 1 号	2
			晚	y1-18	3
21	* 植株:高度 QN (c) (+)	80 MS	矮		1
			矮到中	GSSDQQ-2	2
			中	1-227X	3
			中到高	X1-1	4
			高		5
22	* 穗:颜色(成熟) PQ (c) (+)	80 VG	绿色	HSHL-3	1
			黄色	XN-13	2
			红色	2-50X	3
			褐色	HXZZ-1	4
			杂色	云 46	5
23	小穗:着生方式 PQ (c)	80 VG	柱状	HSHL-3	1
			螺旋状	X1-8	2
			圆锥状	云 46	3
			不规则状	y1-18	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
24	穗:长度 QN (c)	80 MS	短		1
			短到中	Y2020—287	2
24	穗:长度 QN (c)	80 MS	中	1—25X	3
			中到长	1—63X	4
			长		5
25	穗:宽度 QN (c)	80 MS	窄		1
			窄到中	1—227X	2
			中	1—178X	3
			中到宽	2—53X	4
			宽		5
26	* 籽粒:颜色 PQ (d) (+)	90 VG	白色	青白藜 1 号/WL—2	1
			黄色	DX—2015—1	2
			红色	WL—1	3
			褐色	HXZZ—10	4
			黑色	HXZZ—1	5
27	* 籽粒:不含种皮颜色 PQ (d)	90 VG	白色	青白藜 1 号	1
			黄色		2
			红色		3
			灰色		4
28	籽粒:千粒重 QN (d)	90 MG	低		1
			低到中	云 21	2
			中	HX—10	3
			中到高	HLQH2014—4	4
			高		5
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。					
注 3:—特别提示测试性状的适用范围。					

A.2 藜麦选测性状

藜麦选测性状应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 藜麦选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
29	籽粒:蛋白质含量 QN	00 MG	低	X2—7	1
			中		2
			高	X1—9	3
30	籽粒:膳食纤维 QN	00 MG	低	HGA—6	1
			中		2
			高	X1—9	3
31	籽粒:淀粉含量 QN	00 MG	低	X1—176	1
			中		2
			高	X2—4	3

附 录 B
(规范性)
藜麦性状的解释

B.1 藜麦生育阶段

藜麦生育阶段应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 藜麦生育阶段

生育阶段代码	生育阶段名称	描述
00	干种子	
10	子叶期	子叶外露至展开
11	幼苗期	第一叶至第六叶展开
18	苗期	第 7 叶至更多叶展开
20	分枝期	第一个分枝出现至茎伸长期
30	茎伸长期	主茎第一茎节伸长至花蕾呈现
40	花序形成期	花蕾呈现至多个花蕾中第一个花瓣可见且闭合
50	开花期	第一朵花开放至开花结束
51	始花期	10%植株开始开花
55	开花盛期	50%植株开花
59	终花期	90%的植株开花至结束
60	乳熟期	籽粒呈现全透明状
70	蜡熟期	籽粒变色不透明
80	成熟期	籽粒呈现成熟色泽,茎秆变黄
90	收获期	茎秆干枯,小区收获,种子干燥

B.2 涉及多个性状的解释

- B.2.1 符号(a):从第七叶展开至第九叶展开时观测植株最大完整叶。
- B.2.2 符号(b):观测植株第一分枝处主茎。
- B.2.3 符号(c):观测成熟期主穗。
- B.2.4 符号(d):观测收获后籽粒。

B.3 涉及单个性状的解释

B.3.1 性状 1 * 种子:皂苷含量

测定方法采用 UPOV 指南 TG/328/1 的规定进行操作。对种子的皂苷含量进行 3 次重复测量。

- a) 称取 0.5 g 藜麦种子放入 16 cm×1.6 cm 的具盖试管中;
- b) 加入 5 mL 蒸馏水于具盖试管中并盖好盖子;
- c) 按 4 次/s 的速度摇晃试管 30 s;
- d) 静置试管 30 min;
- e) 重复第三步至第中步;
- f) 第二次静置后再次摇晃试管 30s,使皂苷沉淀到试管底部,静置 5 min;
- g) 测量沉淀物的高度。

表 B.2 种子:皂苷含量

代码	表达状态	沉淀物高度
1	无或极少	<1.0 cm
2	中	1.0 cm~5.0 cm
3	高	>5.0 cm

B.3.2 性状3 幼茎:花青苷显色

见图 B.1。



图 B.1 幼茎:花青苷显色

B.3.3 性状4 * 叶片:颜色

见图 B.2。

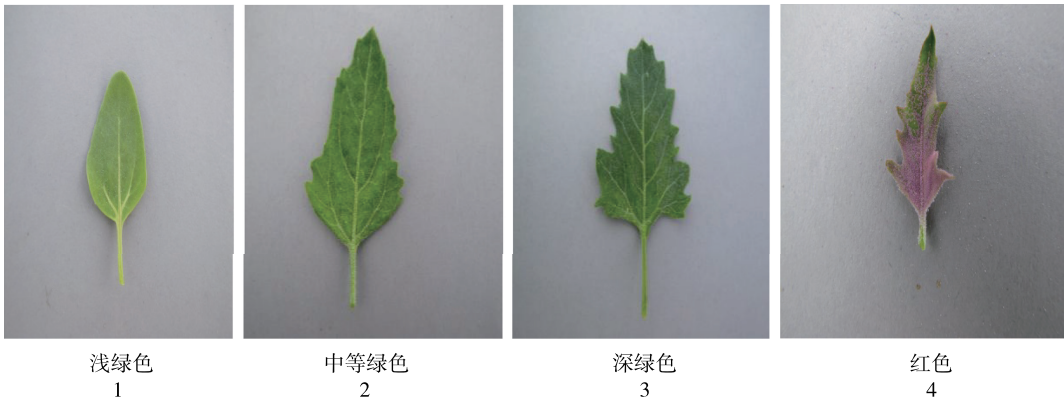


图 B.2 * 叶片:颜色

B.3.4 性状8 叶:蜡粉

见图 B.3。

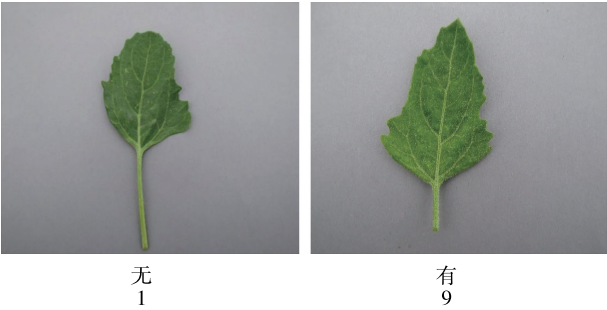


图 B.3 叶:蜡粉

B.3.5 性状9 * 叶:叶缘缺刻

见图 B.4。

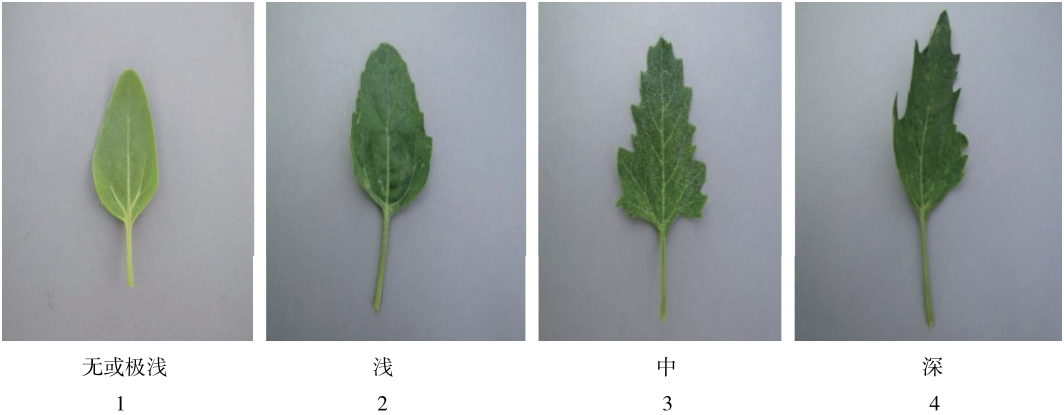


图 B.4 * 叶:叶缘缺刻

- B.3.6 性状 10 顶叶:颜色**
花序基部的叶片颜色。
- B.3.7 性状 12 * 开花期**
小区内 10% 的植株上至少有一朵花完全开放。
- B.3.8 性状 17 茎:节数**
主茎基部到穗基部的节数。
- B.3.9 性状 18 * 穗:颜色(未成熟)**
见图 B.5。



图 B.5 * 穗:颜色(未成熟)

- B.3.10 性状 19 穗:粒包被**
见图 B.6。

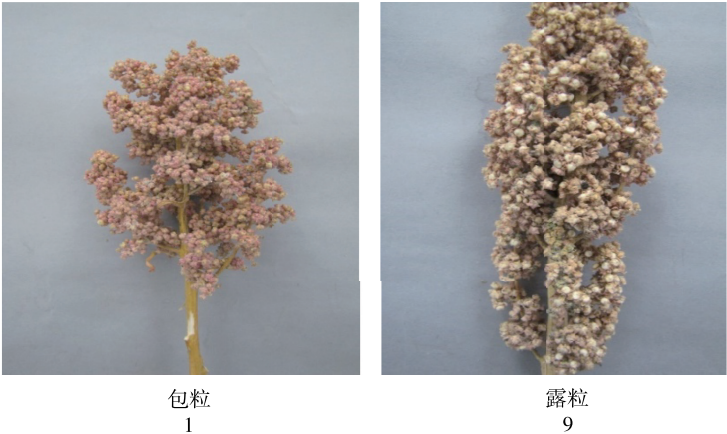


图 B.6 * 穗:粒包被

B.3.11 性状 20 * 成熟期

小区内生长正常植株的主茎穗上 1/3 籽粒变硬的时间。

B.3.12 性状 21 * 植株:高度

成熟期,测量小区内生长正常植株从基部(不包括根)到植株顶部(包括穗)的高度。

B.3.13 性状 22 * 穗:颜色(成熟)

见图 B.7。

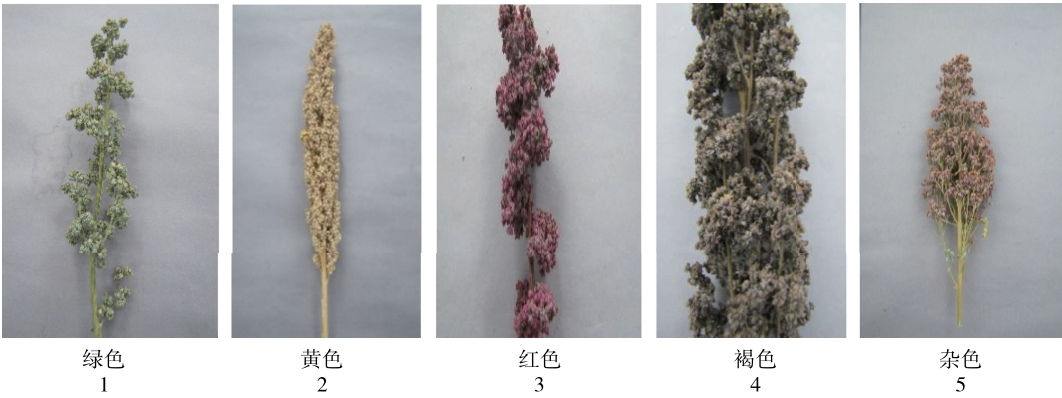


图 B.7 * 穗:颜色(成熟)

B.3.14 性状 26 * 籽粒:颜色

见图 B.8。

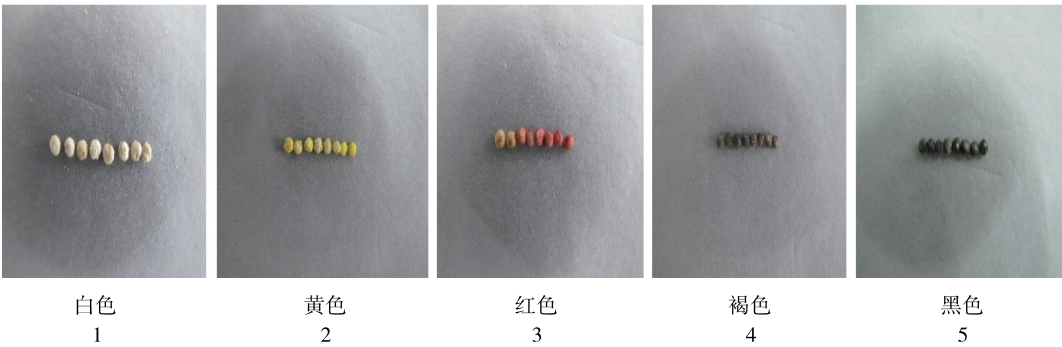


图 B.8 * 籽粒:颜色

附 录 C
(规范性)
藜麦品种特异性、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：_____ 藜麦 _____

拉丁名：_____ *Chenopodium quinoa* Willd. _____

四、品种类型

在相符的类型 [] 中打√。

1. 常规种	[]
2. 杂交种	[]
3. 其他	[]

(请提供详细信息)

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
在相符的类型 [] 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	幼茎:花青苷显色(性状 3)	无	1 []	
		有	9 []	
2	* 叶片:颜色(性状 4)	浅绿色	1 []	
		中等绿色	2 []	
		深绿色	3 []	
		红色	4 []	
		紫色	5 []	
3	顶叶:颜色(性状 10)	绿色	1 []	
		浅红色	2 []	
		中等红色	3 []	
		深红色	4 []	
4	* 开花期(性状 12)	早	1 []	
		早到中	2 []	
		中	3 []	
		中到晚	4 []	
		晚	5 []	
5	* 穗:颜色(未成熟)(性状 18)	白色	1 []	
		绿色	2 []	
		黄色	3 []	
		橙色	4 []	
		粉色	5 []	
		红色	6 []	
		紫色	7 []	
		杂色	8 []	

表 C.1（续）

序号	性状	表达状态	代码	测量值
6	穗：粒包被（性状 19）	包粒	1 []	
		露粒	9 []	
7	* 植株：高度（性状 21）	矮	1 []	
		矮到中	2 []	
		中	3 []	
		中到高	4 []	
		高	5 []	
8	* 穗：颜色（成熟）（性状 22）	绿色	1 []	
		黄色	2 []	
		红色	3 []	
		褐色	4 []	
		杂色	5 []	
9	* 籽粒：颜色（性状 26）	白色	1 []	
		黄色	2 []	
		红色	3 []	
		褐色	4 []	
		黑色	5 []	
10	籽粒：千粒重（性状 28）	低	1 []	
		低到中	2 []	
		中	3 []	
		中到高	4 []	
		高	5 []	

十二、待测品种与近似品种的明显差异性状

在自己认识范围内，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：
