

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4503—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性  
测试指南 苋菜

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and  
stability—Edible amaranth  
(*Amaranthus tricolor* L.)

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) 苋菜性状 .....	4
附录 B(规范性) 苋菜性状的解释 .....	8
附录 C(规范性) 苋菜品种特异性、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。

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：四川省农业科学院作物研究所、农业农村部科技发展中心。

本文件主要起草人：余毅、张浙峰、张凯浙、毛强、谢心丽、冷亚梅、胡禄贵、罗俊、徐宇恒、王丽容、赖运平、李姣、王立平。



# 植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 苋菜

## 1 范围

本文件给出了苋属(*Amaranthus* L.)苋(*Amaranthus tricolor* L.)叶用类型(苋菜)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。

本文件适用于苋菜品种特异性、一致性和稳定性的测试和结果判定。

## 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 繁殖材料以苋菜种子形式提供,提交的种子数量不少于 100 g。

5.2 提交的种子需外观健康,活力高,无病虫害侵害。提交的种子质量需满足:发芽率 $\geq 85\%$ ,净度 $\geq 99.0\%$ ,含水量 $\leq 12.0\%$ 。

5.3 提交的不宜进行任何影响品种性状表达的处理。如果已处理,需提供处理的详细说明。

5.4 提交的种子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,间苗定苗后每穴一株,株距 20 cm,行距 30 cm。每小区不少于 60 株,两次重复。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 20 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)需观测整个小区的植株。

### 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 2% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 42 株~69 株时,最多允许有 3 个异型株;当样本大小为 70 株~99 株时,最多允许有 4 个异型株;当样本大小为 100 株~131 株时,最多允许有 5 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 给出了苋菜基本性状,表 A. 2 给出了苋菜选测性状。

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) 种子:颜色(表 A. 1 中性状 1);
- b) 叶片:花青苷显色(表 A. 1 中性状 4);
- c) 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷分布(表 A. 1 中性状 5);
- d) 叶片:形状(表 A. 1 中性状 11);
- e) 叶片:先端凹缺(表 A. 1 中性状 13)。

## 10 技术问卷

申请人宜按照附录 C 填写苋菜品种特异性、一致性和稳定性测试技术问卷。

附 录 A  
(规范性)  
苋菜性状

## A.1 苋菜基本性状

苋菜基本性状宜符合表 A.1 的规定。

表 A.1 苋菜基本性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	种子:颜色 PQ (+)	60 VG	浅黄色	胭脂红苋菜	1
			黑色	红圆叶苋菜	2
2	子叶:花青苷显色强度 QN (a) (+)	10 VG	无或极弱	圆叶白油苋菜	1
			弱		2
			中		3
			强	柳叶红苋菜	4
3	下胚轴:花青苷显色强度 QN (a) (+)	10 VG	无或极弱	圆叶白油苋菜	1
			弱		2
			中	红圆叶苋菜	3
			强	柳叶红苋菜	4
4	叶片:花青苷显色 QL (b) (+)	20 VG	无	圆叶白油苋菜	1
			有	红圆叶苋菜	9
5	仅适用于叶片有花青苷显色 品种:叶片:花青苷分布 PQ (b) (+)	20 VG	叶脉	金谷圆叶红苋菜	1
			叶脉与叶面	大花叶红苋菜	2
			叶脉、叶缘、叶面	红圆叶苋菜	3
6	仅适用于叶片有花青苷显色 品种:叶片:花青苷显色位置 PQ (b) (+)	20 VG	下部	金谷圆叶红苋菜	1
			中部	红玫瑰圆叶苋菜	2
			全部		3
7	仅适用于叶片有花青苷显色 品种:叶片:花青苷显色面积相 对于叶片面积 QN (b) (+)	20 VG	极小	金谷圆叶红苋菜	1
			小		2
			中		3
			大	红圆叶苋菜	4
			极大	红柳叶苋菜	5
8	叶柄:花青苷显色 QL (b) (+)	20 VG	无	圆叶白油苋菜	1
			有	金谷圆叶红苋菜	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
9	仅适用于叶柄有花青苷显色 品种:叶柄:花青苷显色强度 QN (b) (+)	20 VG	弱	金谷圆叶红苋菜	1
			中	青柳叶苋菜	2
			强	红柳叶苋菜	3
10	叶片:绿色程度:除全部花青 苷显色品种 QN (b) (+)	20 VG	弱	圆叶白油苋菜	1
			中	圆叶白苋菜	2
			强	金谷圆叶红苋菜	3
11	叶片:形状 PQ (b) (+)	20 VG	披针形	红柳叶苋菜	1
			近卵圆形	台选大圆叶红苋菜	2
			近椭圆形	大花叶红苋菜	3
			近菱形	金谷圆叶红苋菜	4
			近圆形	红苋菜	5
12	叶片:先端形状 PQ (b) (+)	20 VG	锐尖	花红柳叶苋菜	1
			急尖	胭脂红苋菜	2
			钝尖	红玫瑰圆叶苋菜	3
			钝圆		4
			圆	红苋菜	5
13	叶片:先端凹缺 QL (b) (+)	20 VG	无	胭脂红苋菜	1
			有	圆叶白油苋菜	9
14	叶片:波状程度 QN (b)	20 VG	无或极弱	金谷圆叶红苋菜	1
			弱		2
			中	圆叶白油苋菜	3
			强		4
15	叶片:泡状程度 QN (b) (+)	20 VG	无或弱	金谷圆叶红苋菜	1
			中	大圆叶红苋菜	2
			强	圆叶白油苋菜	3
16	叶片:卷曲 QN (b) (+)	20 VG	内卷	精品红苋菜	1
			平展	青柳叶苋菜	2
			外卷	圆叶白苋菜	3
17	叶片:长度 QN (b) (+)	20 VG/MS	极短		1
			极短到短		2
			短		3
			短到中		4
			中	红柳叶苋菜	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
18	叶片:宽度 QN (b) (+)	20 VG/MS	极窄		1
			极窄到窄		2
			窄	红柳叶苋菜	3
			窄到中		4
			中		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	叶片:宽度 QN (b) (+)	20 VG/MS	中到宽		6
			宽	圆叶白油苋菜	7
			宽到极宽		8
			极宽		9
19	叶片:长宽比 QN (b)	20 VG/MG	极小		1
			极小到小		2
			小	圆叶白油苋菜	3
			小到中		4
			中		5
			中到大		6
			大	红柳叶苋菜	7
			大到极大		8
			极大		9
20	叶柄:长度 QN (b) (+)	20 VG/MS	极短		1
			极短到短		2
			短	圆叶白油苋菜	3
			短到中		4
			中	广汉地方品种	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
21	叶:叶基形状 PQ (b) (+)	20 VG	楔形	红柳叶苋菜	1
			阔楔形	圆叶白油苋菜	2
			平截	台选大圆叶红苋菜	3
22	茎:花青苷显色强度 QN (+)	30 VG	无或极弱	圆叶白油苋菜	1
			弱	台选大圆叶红苋菜	2
			中		3
			强	红柳叶苋菜	4
注 1:(a)~(b)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 苋菜选测性状

苋菜选测性状宜符合表 A.2 的规定。

表 A.2 苋菜选测性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
23	叶片:叶脉明显程度 QN (b) (+)	20 VG	弱	柳叶白苋菜	1
			中	金谷圆叶红苋菜	2
			强	全红苋菜	3
24	植株:花序出现时间 QN	30 MG	极早		1
			极早到早		2
			早	圆叶苋菜	3
			早到中		4
			中	金谷圆叶红苋菜	5
			中到晚		6
			晚	圆叶白油苋菜	7

表 A.2 (续)

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
24	植株:花序出现时间 QN	30 MG	晚到极晚		8
			极晚		9
25	花序:花青苷显色强度 QN	40 VG	无或极弱	圆叶白油苋菜	1
			弱	红圆叶苋菜	2
			中	红柳叶苋菜	3
			强		4
26	开花期 QN	40 MG	极早		1
			极早到早		2
			早	圆叶苋菜	3
			早到中		4
			中	大花叶红苋菜	5
			中到晚		6
			晚	圆叶白油苋菜	7
			晚到极晚		8
			极晚		9
27	花序:小花着生密度 QN	50 VG	疏	红柳叶苋菜	1
			中		2
			密	圆叶白油苋菜	3
28	成熟期 QN	60 MG	极早		1
			极早到早		2
			早	圆叶苋菜	3
			早到中		4
			中		5
			中到晚		6
			晚	圆叶白油苋菜	7
			晚到极晚		8
			极晚		9
29	花序:主花序长度 QN	50 MS/VG	极短		1
			极短到短		2
			短	圆叶白油苋菜	3
			短到中		4
			中	红柳叶苋菜	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
30	植株:高度 QN	60 VG/ MS	极矮		1
			极矮到矮		2
			矮	红圆叶苋菜	3
			矮到中		4
			中	圆叶白油苋菜	5
			中到高		6
			高	红柳叶苋菜	7
			高到极高		8
极高		9			

注 1:(a)~(b)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)  
苋菜性状表的解释

**B.1 苋菜生育阶段**

苋菜生育阶段应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 苋菜生育阶段表

生育阶段代码	生育阶段名称	描述
00	干种子	
10	发芽-幼苗期	子叶完全展开,真叶露出
20	幼苗-成株期	真叶展开,叶片以及植株持续生长
30	花序出现期	植株高度不再增加,小区 50%植株叶腋或顶部花序出现,长度达到 1 cm
40	开花期	小区 50%植株至少开出 1 朵小花
50	盛花期	小区所有植株花序中部小花全部开放
60	成熟期	50%籽粒呈现固有色泽记为成熟,小区 80%植株成熟时间记为成熟期

**B.2 涉及多个性状的解释**

B.2.1 符号(a): 子叶完全展开,出现第一片真叶时观测。

B.2.2 符号(b): 成株期观测植株中部发育充分的完整叶。

**B.3 涉及单个性状的解释**

**B.3.1 性状 1 种子:颜色**

见图 B.1。

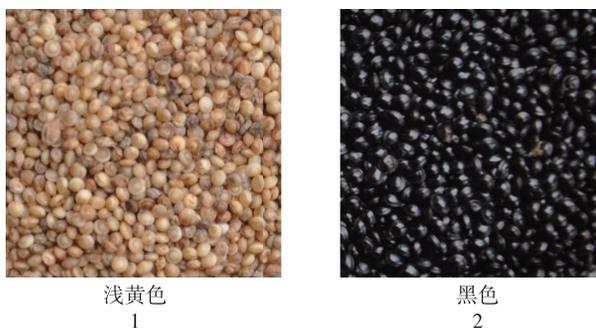


图 B.1 种子:颜色

**B.3.2 性状 2 子叶:花青苷显色强度**

观测子叶背面,见图 B.2。

**B.3.3 性状 3 下胚轴:花青苷显色强度**

见图 B.3。

**B.3.4 性状 4 叶片:花青苷显色**

见图 B.4。

**B.3.5 性状 5 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷分布**

见图 B.5。

**B.3.6 性状 6 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷显色位置**

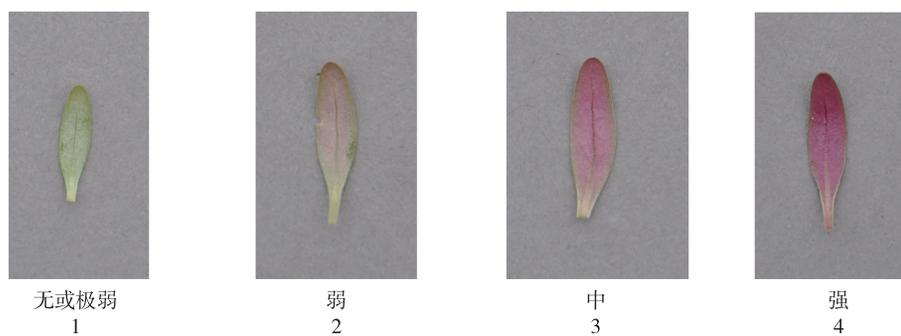


图 B.2 子叶:花青苷显色强度



图 B.3 下胚轴:花青苷显色强度



图 B.4 叶片:花青苷显色



图 B.5 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷分布

见图 B.6。



图 B.6 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷显色位置

B.3.7 性状 7 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷显色面积相对于叶片面积  
见图 B.7。



图 B.7 仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷显色面积相对于叶片面积

B.3.8 性状 8 叶柄:花青苷显色  
见图 B.8。



图 B.8 叶柄:花青苷显色

B.3.9 性状 9 仅适用于叶柄有花青苷显色品种:叶柄:花青苷显色强度  
见图 B.9。

B.3.10 性状 10 除全叶花青苷显色品种:叶片:绿色程度  
见图 B.10。

B.3.11 性状 11 叶片:形状



图 B.9 仅适用于叶柄有花青苷显色品种:叶柄:花青苷显色强度

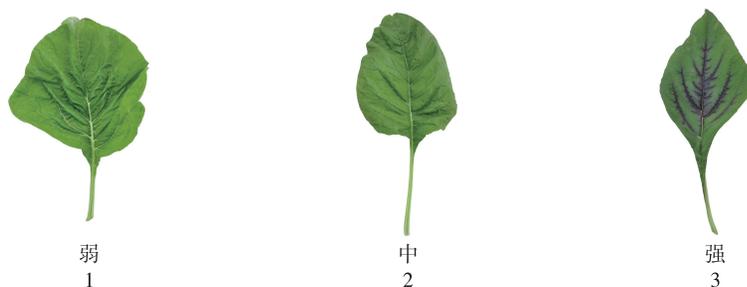


图 B.10 除全叶花青苷显色品种:叶片:绿色程度

见图 B.11。



图 B.11 叶片:形状

- B. 3. 12 性状 12 叶片:先端形状  
见图 B.12。
- B. 3. 13 性状 13 叶片:先端凹缺  
见图 B.13。
- B. 3. 14 性状 15 叶片:泡状程度  
见图 B.14。
- B. 3. 15 性状 16 叶片:卷曲  
见图 B.15。
- B. 3. 16 性状 17 叶片:长度  
见图 B.16。
- B. 3. 17 性状 18 叶片:宽度  
见图 B.16。
- B. 3. 18 性状 20 叶柄:长度

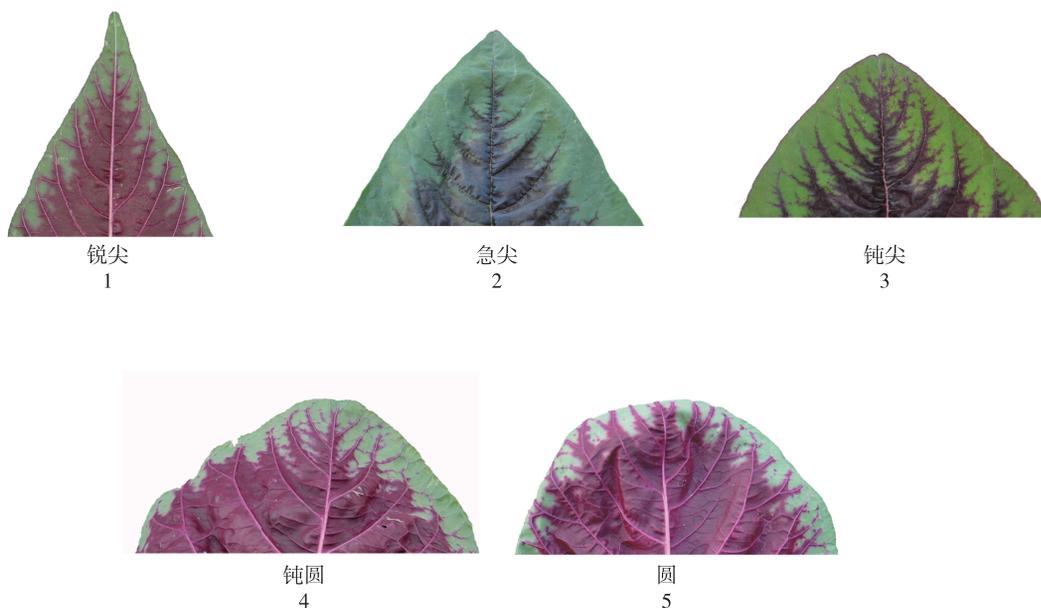


图 B.12 叶片:先端形状

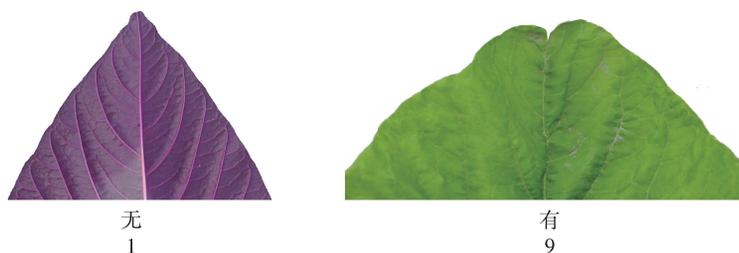


图 B.13 叶片:先端凹缺



图 B.14 叶片:泡状程度

见图 B.16。

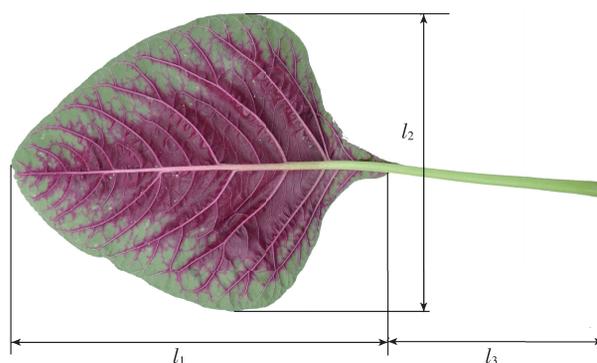
B.3.19 性状 21 叶:叶基形状

见图 B.17。

B.3.20 性状 22 茎:花青苷显色强度



图 B.15 叶片:卷曲



标引序号说明:

$l_1$ ——叶片:长度;

$l_2$ ——叶片:宽度;

$l_3$ ——叶柄:长度。

图 B.16 叶片:长度、叶片:宽度、叶柄:长度



图 B.17 叶:叶基形状

见图 B.18。



图 B.18 茎:花青苷显色强度

B.3.21 性状 23 叶片:叶脉明显程度

见图 B. 19。

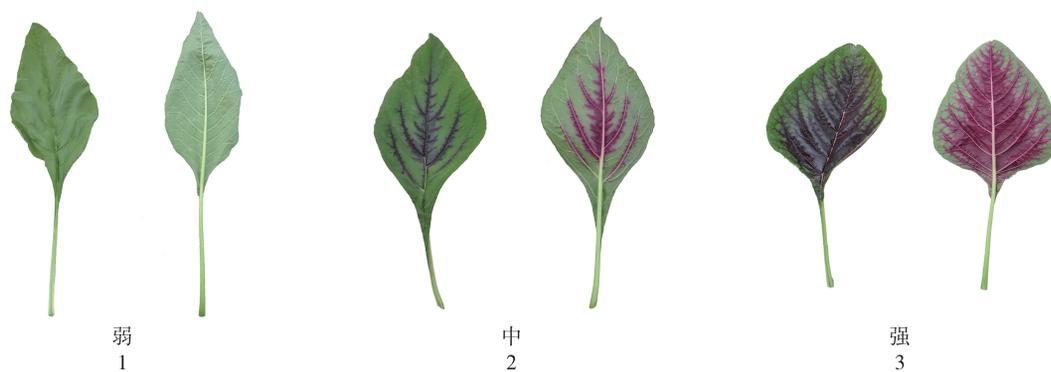


图 B. 19 叶片：叶脉明显程度

附录 C

(规范性)

苋菜品种特异性、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(如果与申请人不同)：

三、植物学分类

拉丁名：  *Amaranthus tricolor* L.  

中文名：                    苋菜                    

四、品种类型

在相符的类型 [ ] 中打√

1. 常规品种

[ ]

(1) 系统选育

[ ]

(2) 诱变选育

[ ]

(3) 杂交选育

[ ]

2. 杂交种

[ ]

3. 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、其他有助于辨别品种的信息  
(如品种用途、品质抗性等,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	种子:颜色(性状 1)	浅黄色	1 [ ]	
		黑色	2 [ ]	
2	叶片:花青苷显色(性状 4)	无	1 [ ]	
		有	9 [ ]	
3	仅适用于叶片有花青苷显色品种:叶片:花青苷显色面积相对于叶片面积(性状 7)	极小	1 [ ]	
		小	2 [ ]	
		中	3 [ ]	
		大	4 [ ]	
		极大	5 [ ]	
4	叶柄:花青苷显色(性状 8)	无	1 [ ]	
		有	9 [ ]	
5	叶片:形状(性状 11)	披针形	1 [ ]	
		近卵圆形	2 [ ]	
		近椭圆形	3 [ ]	
		近菱形	4 [ ]	
		近圆形	5 [ ]	
6	叶片:先端凹缺(性状 13)	无	1 [ ]	
		有	9 [ ]	
7	茎:花青苷显色强度(性状 22)	无或极弱	1 [ ]	
		弱	2 [ ]	
		中	3 [ ]	
		强	4 [ ]	

十二、与近似品种的明显差异性状表达状态描述  
在自己知识范围内,申请人列出待测品种与其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：提供其他有利于异性审查的信息。

申请人承诺：技术问卷所填信息真实！

签名：

---