

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2237—2012

植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 花生

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

(*Arachis hypogaea* L.)

(UPOV: TG/93/3, Guidelines for the conduct of tests for distinctness,
uniformity and stability—Groundnut, NEQ)

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国农业部 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 繁殖材料的要求	2
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(规范性附录) 花生性状表	4
附录 B(规范性附录) 花生性状表的解释	8
附录 C(规范性附录) 花生技术问卷格式	14

前 言

本标准按照 GB / T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用了国际植物新品种保护联盟(UPOV)指南“TG / 93 / 3, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Groundnut”。

本标准对应于 UPOV 指南 TG / 93 / 3, 与 TG / 93 / 3 的一致性程度为非等效。

本标准与 UPOV 指南 TG / 93 / 3 相比存在技术性差异, 主要差异如下:

——增加了“开花期”、“叶: 小叶形状”、“花: 花冠颜色”、“主茎: 花青甙显色”、“主茎: 茸毛密度”、“植株: 主茎高度”、“植株: 侧枝长度”、“荚果: 籽仁率”、“植株: 荚果数”、“荚果: 长度”、“籽仁: 种皮裂纹”、“籽仁: 种皮内表面颜色”、“抗性: 青枯病”、“籽仁: 含油量”和“籽仁: 蛋白质含量”共 15 个性状。

——删除了“花生荚腐病抗性测定”1 个性状。

——调整了“籽仁: 籽仁形状”、“籽仁: 千仁重”和“荚果: 出仁率”共 3 个性状的表达状态。

本标准由农业部科技教育司提出。

本标准由全国植物新品种测试标准化技术委员会(SAC / TC 277)归口。

本标准起草单位: 农业部植物新品种测试中心、山东省农业科学院花生研究所、农业部植物新品种测试(广州)分中心、华南农业大学农学院。

本标准主要起草人: 任永浩、禹山林、刘洪、崔野韩、闵平、徐岩、徐振江、杨坤、饶得花、李春兰。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

花 生

1 范围

本标准规定了花生新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。
本标准适用于花生(*Arachis hypogaea* L.)新品种特异性、一致性和稳定性测试和结果判定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB / T 14488.1 植物油料 含油量测定

GB / T 14489.2 粮油检验 植物油料粗蛋白质的测定

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 single measurement of a group of plants or parts of plants

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 measurement of a number of individual plants or parts of plants

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 visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants

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。

3.4

个 1 本目测 visual assessment by observation of individual plants or parts of plants

对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个目测，获得一组个体记录。

4 符号

下列符号适用于本文件

MG: 群体测量。

MS: 个体测量。

VG: 群体目测。

VS: 个体目测。

QL: 质量性状。

QN: 数量性状。

PQ: 假质量性状。

*: 标注性状为 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。

(a)~(e): 标注内容在 B. 2 中进行了详细解释。

(+): 标注内容在 B. 3 中进行了详细解释。

—: 本文件中下划线是特别提示测试性状的适用范围。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以花生荚果形式提供。

5.2 提交的种子数量至少为 5 000 粒。

5.3 提交的繁殖材料应外观健康, 活力高, 无病虫害侵害。繁殖材料的具体质量要求如下:

净度 $\geq 99.0\%$, 发芽率 $\geq 80\%$, 含水量 $\leq 7\%$ 。

5.4 提交的繁殖材料一般不进行任何影响品种性状正常表达的处理(如种子包衣处理)。如果已处理, 应提供处理的详细说明。

5.5 提交的繁殖材料应符合中国植物检疫的有关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试周期至少为 2 个独立的生长周期。

6.2 测试地点

测试通常在一个地点进行。如果某些性状在该地点不能充分表达, 可在其他符合条件的地点对其进行观测。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

申请品种和近似品种相邻种植。以穴播方式种植, 每个小区至少 60 株, 直立品种株距 20 cm, 行距 40 cm, 半匍匐品种株距 20 cm, 行距 50 cm, 匍匐品种株距 40 cm, 行距 60 cm, 共设 2 个重复。

6.3.2 田间管理

可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

性状观测应按照表 A. 1 和表 A. 2 列出的生育阶段进行。生育阶段描述见表 B. 1。

6.4.2 观测方法

性状观测应按照表 A. 1 和表 A. 2 规定的观测方法(VG、VS、MG、MS)进行。部分性状观测方法见 B. 2 和 B. 3。

6.4.3 观测数量

除非另有说明, 个体观测性状(VS、MS)植株取样数量不少 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)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, 可选用表 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

申请品种应明显区别于所有已知品种。在测试中，当申请品种至少在一个性状上与近似品种具有明显且可重现的差异时，即可判定申请品种具备特异性。

7.3 一致性的判定

对于测试品种，一致性判定时，采用 1% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 120 株时，最多可以允许有 3 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，可以种植该品种的下一代种子。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

根据测试需要，将性状分为基本性状、选测性状，基本性状是测试中必须使用的性状。花生基本性状见表 A. 1，选测性状见表 A. 2。

8.1 概述

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

8.3.1 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。

8.3.2 对于质量性状和假质量性状，所有的表达状态都应当在测试指南中列出；对于数量性状，为了缩小性状表的长度，偶数代码的表达状态可以不列出，偶数代码的表达状态可描述为前一个表达状态到后一个表达状态的形式。

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，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 7）。
- b) *成熟期（表 A. 1 中性状 16）。
- c) *荚果：缢缩程度（表 A. 1 中性状 21）。
- d) *籽仁：百仁重（表 A. 1 中性状 26）。
- e) *仅适用于单色种皮品种：籽仁：种皮颜色（表 A. 1 中性状 29）。

10 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写花生技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
花生性状表

A. 1 花生基本性状

见表 A. 1。

表 A. 1 花生基本性状表

序号	性 状	观测时期 和方法	表达状态	标准品种	代码
1	开花期 QN (+)	18 MG	极早		1
			早	新会小粒	3
			中		5
			晚	US41	7
			极晚		9
2	*植株：开花习性 QL (+)	21 VG	交替开花	南雄匍花生	1
			连续开花	白沙1016	2
3	主茎：开花习性 QL (+)	21 VG	无		1
			交替开花	南雄匍花生	2
			连续开花	黑珍珠	3
4	叶：小叶形状 PQ (a) (+)	23 VG	长椭圆形	NCK16940	1
			椭圆形	黑珍珠	2
			倒卵形	ICG614	3
			宽倒卵形		4
5	叶：绿色程度 QN (a) (+)	23 VG	极浅		1
			浅	粤油四粒白	3
			中	白沙1016	5
			深	粤油20	7
			极深		9
6	花：花冠颜色 QN (b) (+)	23 VG	浅黄色	台南14	1
			黄色	白沙1016	2
			橙黄色	黑珍珠	3
7	*植株：生长习性 QN (+)	25 VG	直立	白沙1016	1
			半直立	ICG614	2
			匍匐	南雄匍花生	3
8	仅适用于匍匐品种： 主茎：生长习性 QL (+)	25 VG	直立	南雄匍花生	1
			平展		2
9	仅适用于匍匐品种： 侧枝：顶端上翘程度 QN (+)	25 VG	无或极弱		1
			弱	南雄匍花生	3
			中		5
			强		7
			极强		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
10	叶：小叶大小 QN (a)	25 VS	极小		1
			小	美引41127	3
			中		5
			大	仲恺花4号	7
			极大		9
11	*主茎：花青甙显色 QL (c)	31 VG	无	红1号	1
			有	黑珍珠	9
12	主茎：茸毛密度 QN (c)	33 VG	无或极疏	金花1012	1
			疏	南雄匍花生	3
			中	粤油114	5
			密	BSL - 10	7
			极密		9
13	植株：主茎高度 QN (+)	45 MS	极矮		1
			矮	白突69号	3
			中		5
			高	90 - 21	7
			极高		9
14	植株：分枝数量 QN (+)	45 VS	极少		1
			少	南雄匍花生	3
			中		5
			多	ICG156	7
			极多		9
15	植株：侧枝长度 QN (+)	45 MS	极短		1
			短	白突69号	3
			中		5
			长	90 - 21	7
			极长		9
16	*成熟期 QN	47 MG	极早		1
			早	白沙1016	3
			中	汕油523	5
			晚	南雄匍花生	7
			极晚		9
17	荚果：籽仁率 QN (+)	47 VS	1个~2个	鲁杂13	1
			2个~3个		2
			3个或以上	南雄匍花生	3
18	植株：荚果数 QN	47 MS	少	粤油9号	1
			中	白沙1016	3
			多		5
19	*籽仁：休眠期 QN (+)	51 MG	极短		1
			短	仲恺花4号	3
			中	南雄匍花生	5
			长		7
			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
20	荚果:长度 QN (d)	51 MS	极短		1
			短	ICGS-60	3
			中		5
			长		7
			极长	南雄匍花生	9
21	* 荚果:缢缩程度 QN (d) (+)	51 VG	无或极弱	ICGS-60	1
			弱	红1号	3
			中	南雄匍花生	5
			强	艾豆	7
			极强		9
22	* 荚果:果嘴明显程度 PQ (d) (+)	51 VG	无或极弱	新会小粒	1
			弱	红1号	3
			中	白沙1016	5
			强	NCAC927	7
			极强		9
23	* 仅适用于有果嘴品种:荚果:果嘴 形状 QL (d)	51 VG	直		1
			弯	NCAC927	2
24	荚果:表面质地 PQ (d) (+)	51 VG	光滑	南印2号	1
			中	S130	3
			粗糙	NCAC927	5
25	荚果:出仁率 QN	51 MR	极低		1
			低	黑珍珠	3
			中	白沙1016	5
			高	仲恺花4号	7
			极高		9
26	* 籽仁:百仁重 QN (e) (+)	51 MR	极低	南雄匍花生	1
			低		3
			中	黑珍珠	5
			高		7
			极高	仲恺花4号	9
27	籽仁:形状 PQ (e) (+)	51 VG	球形	ICGS-60	1
			柱形	NCAC927	2
			锥形		3
28	* 籽仁:种皮颜色数量 QL (e) (+)	51 VG	单色	白突124号	1
			多色	NCK16940	2
29	* 仅适用于单色种皮品种:籽仁:种 皮颜色 PQ (e) (+)	51 VG	白色	金花1012	1
			浅褐色	白突124号	2
			棕色		3
			浅红色	白沙1016	4
			深红色	ICG4658	5
			紫色	NCAC927	6
			深紫色	黑珍珠	7
			黑色		8

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
30	籽仁：种皮裂纹 QN	51 VG	无或极轻	白沙1016	1
			轻	湛油41	3
			中	湛红2号	5
			重	8506A	7
			极重		9
31	籽仁：种皮内表面颜色 PQ (e) (+)	51 VG	白色	金花1012	1
			浅黄色	90 - 20	2
			深黄色	南雄匍花生	3

A. 2 花生选测性状

见表 A. 2。

表 A. 2。

序号	性 状	观测时期 和方法	表达状态	标准品种	代码
32	抗性：青枯病 QN , (+)	10 - 43 VG	高感	白沙1016	1
			中感		3
			中抗		5
			高抗		7
			免疫		9
33	抗性：锈病。 QN (+)	30 - 45 VG	高感	白沙1016	1
			中感		3
			中抗		5
			高抗		7
			免疫		9
34	籽仁：含油量 QN . (+)	51 MG	极低		1
			低	花育17号	3
			中	徐州68 -4	5
			高		7
			极高		9
35	籽仁：蛋白质含量 QN (+)	51 MG	极低		1
			低		3
			中	徐州68-4	5
			高		7
			极高		9

附 录 B
(规范性附录)
花生性状表的解释

B. 1 花生生育阶段

见表B. 1。

表B. 1 花生生育阶段表

编号	描述
00	干种子
01	开始吸水
03	吸水结束
05	胚根从籽仁中冒出
07	两片子叶裂开
09	第一片真叶刚露出
10	第一片真叶展开
11	第二片真叶展开
12	第三片真叶展开
13	第四片真叶展开
14	第五片真叶展开
15	第六片真叶展开
16	第七片真叶展开
17	第八片真叶展开
18	第九片真叶出现
20	50%以上植株开花
21	10%的植株下针
23	50%的植株下针
25	10%植株出现鸡头状幼果
27	30%植株出现鸡头状幼果
29	50%植株出现鸡头状幼果
30	植株封垄
31	70%植株出现鸡头状幼果
33	20%植株出现饱果
35	50%植株出现饱果
40	60%植株出现饱果
41	80%植株出现饱果
43	100%植株出现饱果
45	饱果60%以上，叶片变黄
47	叶片落黄、脱落，需收获
51	饱果种皮呈本色，水分10%以下

B. 2 涉及多个性状的解释

- (a) 第一对侧枝中上部成熟复叶顶端两片小叶。
- (b) 植株中部形态健全花。
- (c) 主茎中部。
- (d) 有代表性的典型荚果。

(e) 有代表性的饱满籽仁。

B.3 涉及单个性状的解释

性状分级和图中代码见表 A. 1。

性状 1 开花期，统计播种后至开花株率达 50% 的天数。

性状 2 植株：开花习性，根据着生花序在植株上的排列方式，见图 B. 1，进行分类，对照标准品种进行分级。

连续开花型：侧枝上的每一节均可着生花序，这种排列方式称为连续开花型。

交替开花型：侧枝基部的 1 节~3 节或 1 节~2 节只长营养枝，不长花序，其后 4 节~6 节或 3 节~4 节着生花序，不长营养枝，营养枝与花序交替出现，称为交替开花型。

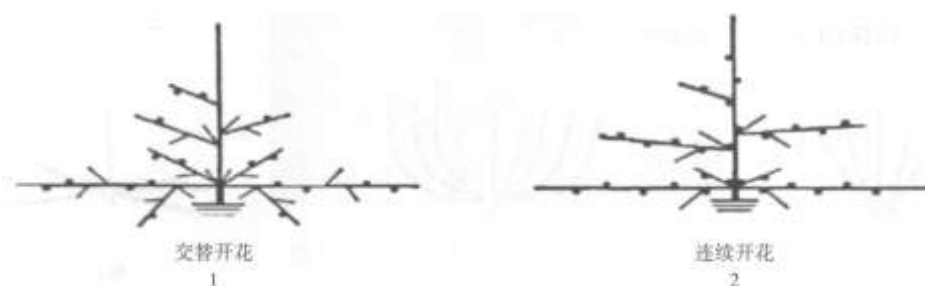


图 B.1 植株：开花习性

性状 3 主茎：开花习性，通过判断植株主茎是否存在着生花序和营养枝与花序是否交替出现来进行分级。

性状 4 叶：小叶形状，见图 B. 2。

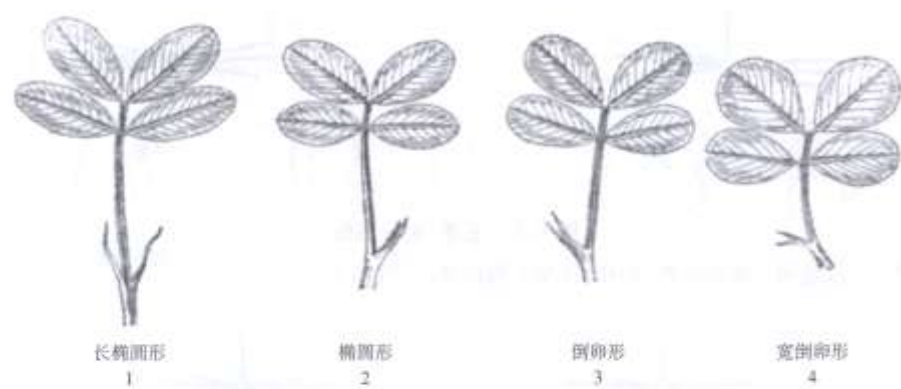


图 B.2 叶:小叶形状

性状 5 叶:绿色程度,见图 B.3。



图 B.3 叶:绿色程度

性状 6 花:花冠颜色,见图 B.4。



图 B.4 花:花冠颜色

性状 7 植株:生长习性,见图 B.5。



图 B.5 植株:生长习性

性状 8 仅适用于匍匐品种:主茎:生长习性,见图 B.6。



图 B.6 主茎:生长习性

性状 9 仅适用于匍匐品种:侧枝:顶端上翘程度,见图 B.7。



图 B.7 侧枝:顶端上翘程度

性状 13 植株:主茎高度,测量从第一对侧枝基部到主茎顶端未展开叶片基部长,见图 B.8,对照标准品种进行分级。



图 B.8 植株的主茎高度和侧枝长度

- 性状 14 植株：分枝数量，统计植株 5 cm 以上的分枝的总和。
- 性状 15 植株：侧枝长度，测量第一对侧枝最长一条的长度，即由与主茎连接处到侧枝顶叶节的长度，见图 B. 8。
- 性状 17 荚果：籽仁率，计算单株籽仁与荚果的比率。
- 性状 19 籽仁：休眠期，根据 GB / T 3543.4 规定的方法，对收获后充分晒干的成熟种子(含水量为 7%)，在收获后 15 天内进行发芽实验，观察发芽率达 70%的天数。
- 性状 21 荚果：缢缩程度，见图 B. 9。

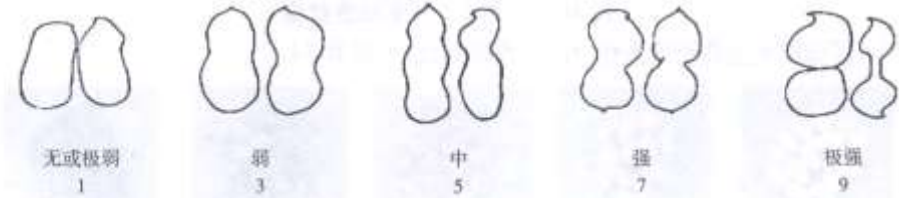


图 B.9 荚果:缢缩程度

- 性状 22 荚果：果嘴明显程度，见图 B. 10。
- 性状 24 荚果：表面质地，见图 B. 11。



图 B.10 荚果:果嘴明显程度



图 B.11 荚果:表面质地

性状 26 籽仁:百仁重,取饱满的典型籽仁 100 个称重,对照标准品种进行分级。

性状 27 籽仁:形状,见图 B.12。



图 B.12 籽仁:形状

性状 28 籽仁:种皮颜色数量,见图 B.13。

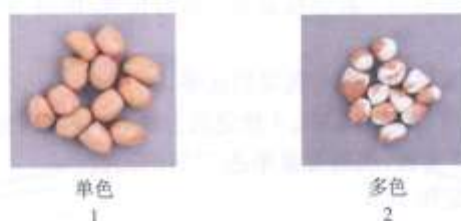


图 B.13 籽仁:种皮颜色数量

性状 29 仅适用于单色种皮品种:籽仁:种皮颜色,见图 B.14。



图 B.14 籽仁:种皮颜色

性状 31 籽仁:种皮内表面颜色,见图 B.15。



图 B.15 籽仁:种皮内表面颜色

性状 32 抗性:青枯病。采用人工接种鉴定方法,出苗后每周调查一次青枯病发病情况,收获前 15 天

左右停止调查。根据群体发病情况，划分抗性等级。

性状 33 抗性：锈病。采用人工接种鉴定方法，观测荚果形成期和收获前植株叶片的发病情况。根据群体发病情况，划分抗性等级。

性状 34 籽仁：含油量。根据 GB / T 14488.1 规定的方法进行测定,以干基计，按标准品种进行分级。

性状 35 籽仁：蛋白质含量。根据 GB / T 14489.2 规定的方法进行测定，以干基计，按标准品种进行分级。

附 录 C
(规范性附录)
花生技术问卷格式

花生技术问卷

(申请人或代理机构签章)

申请号： 申请日： (由审批机关填写)

C. 1 品种暂定名称

C. 2 植物学分类

拉丁名：_____

中文名：_____

C. 3 品种类型

在相符的类型[]中打√。

C. 3.1 繁殖方式

C. 3.1.1 常规种。[]

C. 3.1.2 杂交种。[]

C. 3.2 品种特点

C. 3.2.1 普通型。[]

C. 3.2.2 珍珠豆型。[]

C. 3.2.3 龙生型。[]

C. 3.2.4 多粒型。[]

C. 3.2.5 其他。[]

C. 4 申请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)

C. 5 其他有助于辨别申请品种的信息

（如品种用途、品质和抗性，请提供详细资料）

C. 6 品种种植或测试是否需要特殊条件

在相符[]中打√。

是[] 否[]

（如果回答是，请提供详细资料）

C. 7 品种繁殖材料保存是否需要特殊条件

在相符[]中打√。

是[] 否[]

（如果回答是，请提供详细资料）

C. 8 申请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，请填写在表 C. 1 中。

表 C. 1 申请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：开花习性（性状2）	交替开花	1[]	
		连续开花	2[]	
2	*植株：生长习性（性状7）	直立	1[]	
		半直立	2[]	
		匍匐	3[]	
3	植株：主茎高度（性状13）	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[]	

表 C. 1 （续）

序号	性 状	表达状态	代 码	测量值
4	*成熟期（性状16）	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[]	
5	*荚果：果嘴明显程度（性状22）	无或极弱	1[]	
		极弱到弱	2[]	
		弱	3[]	
		弱到中	4[]	
		中	5[]	
		中到强	6[]	
		强	7[]	
		强到极强	8[]	
		极强	9[]	
6	*仅适用于有果嘴品种：荚果：果嘴形状（性状23）	直	1[]	
		弯	2[]	
7	荚果：表面质地（性状24）	光滑	1[]	
		光滑到中	2[]	
		中	3[]	
		中到粗糙	4[]	
		粗糙	5[]	
8	*籽仁：百仁重（性状26）	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[]	
9	*籽仁：种皮颜色数量（性状28）	单色	1[]	
		多色	2[]	
10	*仅适用于单色种皮品种：籽仁：种皮颜色（性状29）	白色	1[]	
		浅褐色	2[]	
		棕色	3[]	
		浅红色	4[]	
		深红色	5[]	
		紫色	6[]	
		深紫色	7[]	
		黑色	8[]	