

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2480—2013

植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 红三叶

**Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Red clover**

(Trifolium pratense L.)

**(UPOV: TG/5/7, Guidelines for the conduct of tests for distinctness,
uniformity and stability—Red clover, NEQ)**

2013-12-13 发布

2014-04-01 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) 红三叶性状表	4
附录 B(规范性附录) 红三叶性状表的解释	7
附录 C(规范性附录) 红三叶技术问卷格式	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研制,采用了国际植物新品种保护联盟(UPOV)指南“TG/5/7, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Red clover”。

本标准对应于 UPOV 指南 TG/5/7,本标准与 TG/5/7 的一致性程度为非等效。本标准与 UPOV 指南 TG/5/7 相比存在技术性差异,主要差异如下:

- 增加了“茎:花青甙显色强度”;“叶:正面柔毛”;“叶:叶斑形状”;“叶:叶斑位置”;“叶:小叶顶部形状”;“叶:小叶相对位置”;“苞片:花青甙显色”;“花序:类型”;“花序:形状”;“花:颜色”等性状。
- 调整了“子叶:长度”;“子叶:宽度”;“茎:粗度”;“叶:顶生小叶形状”;“叶:顶生小叶长度”;“叶:顶生小叶宽度”的表达状态。

本标准由农业部种子管理局提出。

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:农业部科技发展中心、黑龙江省农业科学院草业研究所。

本标准主要起草人:申忠宝、刘平、王建丽、唐浩、张瑞博、潘多锋、李道明、钟鹏、邸桂俐、高超。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

红 三 叶

1 范围

本标准规定了红三叶(*Trifolium pratense* L.)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。

本标准适用于红三叶新品种特异性、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 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

个体目测 **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:穴播试验区。

B:条播试验区。

(a)、(b):在 B. 2 中进行了详细解释。

(+):在 B. 3 中进行了详细解释。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以种子形式提供。

5.2 提交的种子数量至少 1 000 g。

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:发芽率 $\geq 80\%$,净度 $\geq 85\%$,含水量 $\leq 12\%$ 。

5.4 递交的种子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 提交的种子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进行。

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,设置穴播与条播两个测试区,并分别规定了群体大小和条播小区种植密度。群体性状基于条播区植株进行观测。

a) 穴播:设 3 次重复,每重复不少于 20 株,株行距 60 cm,共 60 株。

b) 条播:设 2 次重复,每重复不少于 1 500 株,条播密度 450 株/m²。

6.3.2 田间管理

按当地大田生产管理方式进行。各小区田间管理应严格一致,同一管理措施应当日完成。

6.4 性状观测

6.4.1 观测时期

性状观测应按照表 A. 1 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 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(VS、MS)植株取样数量不少于 60 个。观测性状为观测植株的器官或部位时,植株取样数量为 1 个。群体观测(VG、MG)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

品种的变异程度不应显著超过同类型品种的变异水平。

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,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和选测性状。基本性状是测试中必须观测的性状。红三叶基本性状见表 A.1。

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 每个性状划分成一系列表达状态,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) 倍性(表 A.1 中性状 1)。
- b) 种子:颜色(表 A.1 中性状 2)。
- c) 叶:叶斑强度(表 A.1 中性状 18)。

10 技术问卷

申请者应按附录 C 给出的格式填写红三叶技术问卷。

附录 A
(规范性附录)
红三叶性状表

A.1 红三叶基本性状

见表 A.1。

表 A.1 红三叶基本性状表

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	* 倍性 QL (+)	00 VG	二倍体	雷迪(Reddy)	2
			四倍体	Violetta	4
2	种子:颜色 QL (+)	00 VG	黄色	06p-2134	1
			紫色	07p-3188	2
			杂色	雷迪(Reddy)	3
3	子叶:长度 QN (+)	11 MS	短	z1308	1
			中	06p-2395	2
			长	龙饲红三叶	3
4	子叶:宽度 QN (+)	11 MS	窄	07p-3029	1
			中	06p-2395	2
			宽	06p-2468	3
5	* 植株:自然高度(播种当年) QN (+)	B-VG	矮	06p-2468	3
			中	06p-2395	5
			高	雷迪(Reddy)	7
6	* 叶:绿色程度(播种当年) QN (+)	B-VG	浅	牡丹江红三叶	3
			中	野生红三叶	5
			深		7
7	植株:开花势(播种当年) QN (+)	52 B-VG	弱	龙饲红三叶	3
			中	野生红三叶	5
			强	z1308	7
8	* 开花期 QN	52 B-MG	极早	z1308	1
			早	雷迪(Reddy)	3
			中	哈尔滨红三叶	5
			晚	07p-3188	7
			极晚		9
9	* 茎:长度 QN (a) (+)	52~53 A-MS	极短	哈尔滨红三叶	1
			短	06p-2504	3
			中	07p-3029	5
			长	06p-2395	7
			极长	06p-2134	9
10	茎:粗度 QN (a) (+)	52~53 A-MS	细	哈尔滨红三叶	1
			中	06p-2468	2
			粗	06p-2504	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
11	* 茎: 节间数量 QN (a) (+)	52~53 A - MS	低	雷迪 (Reddy)	3
			中	哈尔滨红三叶	5
			高	07p - 3188	7
12	茎: 柔毛密度 QN (a) (+)	52~53 A - VS	无或极稀	雷迪 (Reddy)	1
			稀	06p - 2395	3
			中	哈尔滨红三叶	5
			密		7
			极密	野生红三叶	9
13	茎: 花青甙显色强度 QN (a) (+)	52~53 A - VS	无或弱	z00014	1
			中	野生红三叶	2
			强	07p - 3188	3
14	叶: 正面柔毛 QL (a) (+)	52~53 A - VS	无		1
			有		9
15	* 叶: 顶生小叶形状 PQ (a) (+)	52~53 A - VS	阔披针形		1
			卵形	哈尔滨红三叶	2
			菱形	06p - 2504	3
			椭圆形	06p - 2395	4
			圆形		5
			倒卵形	野生红三叶	6
16	* 叶: 顶生小叶长度 QN (a) (+)	52~53 A - MS	极短	07p - 3188	1
			短	哈尔滨红三叶	3
			中	06p - 2395	5
			长	z00014	7
			极长	07p - 3029	9
17	* 叶: 顶生小叶宽度 QN (a) (+)	52~53 A - MS	极窄	龙饲红三叶	1
			窄	哈尔滨红三叶	3
			中	06p - 2395	5
			宽	07p - 3029	7
			极宽	z00014	9
18	* 叶: 叶斑强度 QN (a) (+)	52~53 A - VS	无或极弱	06p - 2395	1
			弱	06p - 2468	3
			中	雷迪 (Reddy)	5
			强	06p - 2134	7
			极强	牡丹江红三叶	9
19	叶: 叶斑形状 PQ (a) (+)	52~53 A - VS	弧形		1
			倒 V 形	哈尔滨红三叶	2
			菱形		3
			三角形		4
20	叶: 叶斑位置 PQ (a) (+)	52~53 A - VS	上	野生红三叶	1
			中	z1308	2
			下	07p - 3029	3
21	叶: 小叶顶部形状 PQ (a) (+)	52~53 A - VS	锐尖	06p - 2504	1
			钝尖	龙饲红三叶	2
			凹	z00014	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:小叶相对位置 PQ (a) (+)	52~53 A-VS	分离		1
			相接	野生红三叶	2
			重叠	06p-2468	3
23	苞片:花青甙显色 QL (b) (+)	53 A-VS	无		1
			有		9
24	花序:类型 PQ (b) (+)	53 A-VS	头状	z1308	1
			短总状	Z1307	2
			穗型总状	农大红三叶	3
25	花序:形状 PQ (b) (+)	53 A-VS	卵形	z1308	1
			圆柱形	Z1307	2
			球形	07p-3188	3
26	花:颜色 PQ (b) (+)	53 A-VS	白色		1
			浅粉色	06p-2134	2
			粉色	龙饲红三叶	3
			粉红色		4
			浅紫色	雷迪(Reddy)	5
27	植株:生长习性 QN (+)	71 A-VS	直立	06p-2468	1
			半直立	z00014	3
			中等	06p-2134	5
			半平卧	野生红三叶	7
			平卧	农大红三叶	9
28	* 植株:春季自然高度 QN (+)	B-VG	矮	z1308	3
			中	06p-2395	5
			高	雷迪(Reddy)	7
29	* 叶:春季绿色程度 QN	B-VG	浅	牡丹江红三叶	3
			中	野生红三叶	5
			深		7
30	植株:再生草自然高度 QN (+)	B-VG	矮	06p-2468	3
			中	哈尔滨红三叶	5
			高	雷迪(Reddy)	7

附录 B
(规范性附录)
红三叶性状表的解释

B.1 红三叶生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 红三叶生育阶段表

代码	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% 的植株从其基部产生侧芽,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% 的植株开花
61	结荚期	小区 50% 的植株结荚
71	成熟期	约 80% 荚果成熟,种子干而硬,开始收获
81	枯黄期	50% 的植株茎叶枯黄或失去生活机能的时期

B.2 涉及多个性状的解释

- (a) 茎的性状要观测主茎,叶的性状要观测主茎上第一花序枝条下的第三或第四复叶。
(b) 花的性状观测应在盛花期,植株主茎当日开放的正常花。

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 倍性,温室种子发芽后,取根尖实验室内观察染色体数,至少观察 100 粒。

性状 2 种子:颜色,见图 B.1。

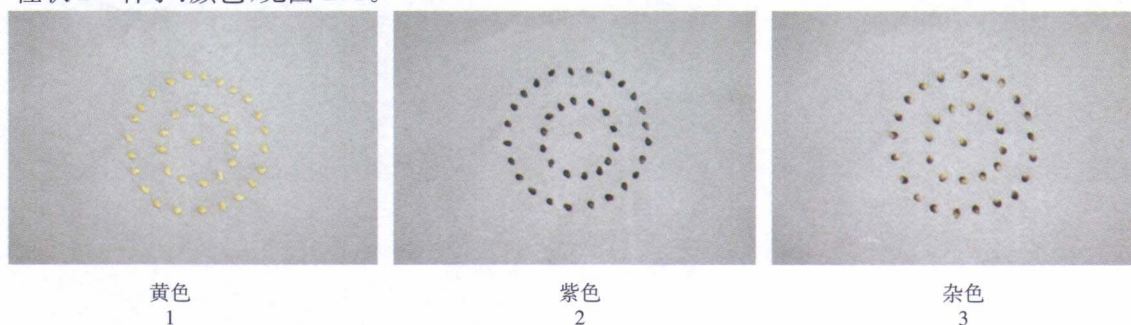


图 B.1 种子:颜色

性状 3 子叶:长度,见图 B.2。

性状 4 宽度,见图 B.2。在温室播种 12 d~14 d 后,当第一真叶完全展开时,测量最大的完整子叶长度和宽度。

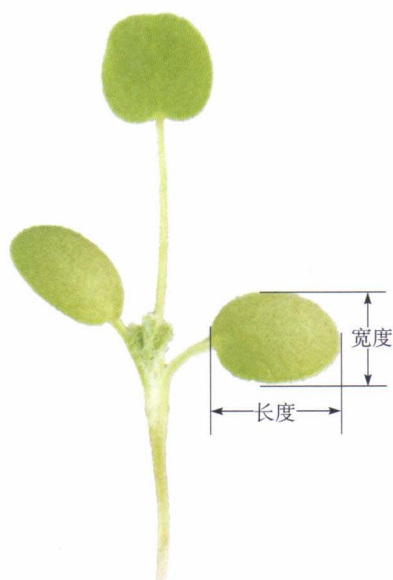


图 B.2 子叶:长度;宽度

性状 5 植株:自然高度(播种当年),播种当年,在条播试验区植株第一次刈割 4 周~5 周后进行观测。

性状 6 叶:绿色程度(播种当年),见图 B.3。播种当年,在条播试验区植株第一次刈割 4 周~5 周后进行观测。

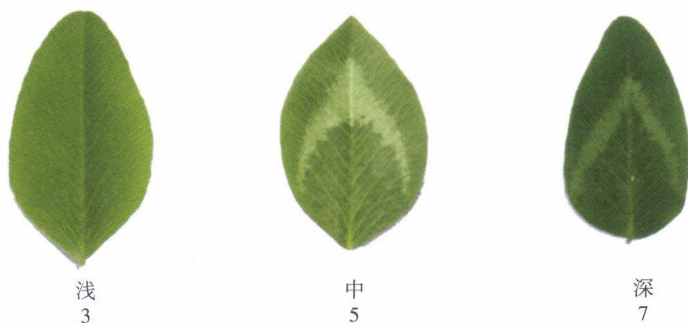


图 B.3 叶:绿色程度

性状 7 植株:开花势(播种当年),见图 B.4。

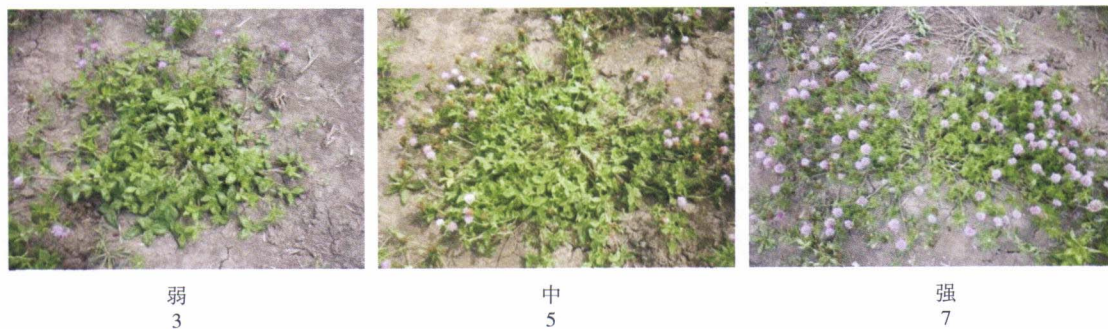


图 B.4 植株:开花势

性状 9 茎:长度,见图 B.5。

性状 10 茎:粗度,见图 B.5。开花后 1 周~2 周内,测量每株最长茎节长度及分枝节上方 2 cm~4 cm 处茎的粗细。

性状 12 茎:柔毛密度,见图 B.5。开花后 1 周~2 周内,从顶部第一个完全展开的花序向下,第三个茎节柔毛密度。

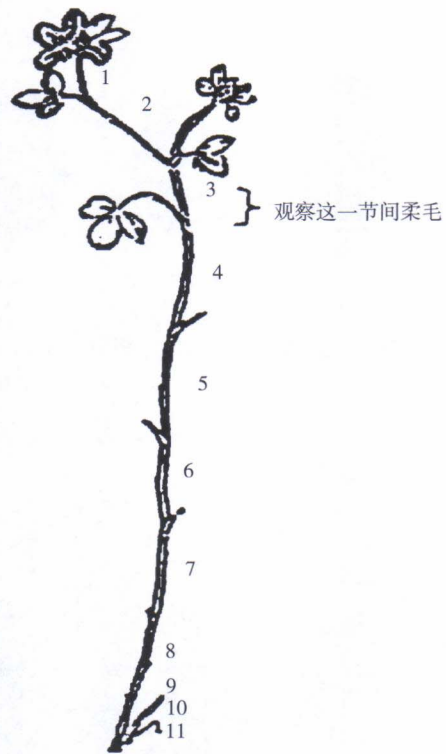


图 B.5 茎:长度、茎:粗度、茎:柔毛密度

性状 13 茎:花青甙显色强度,见图 B.6。

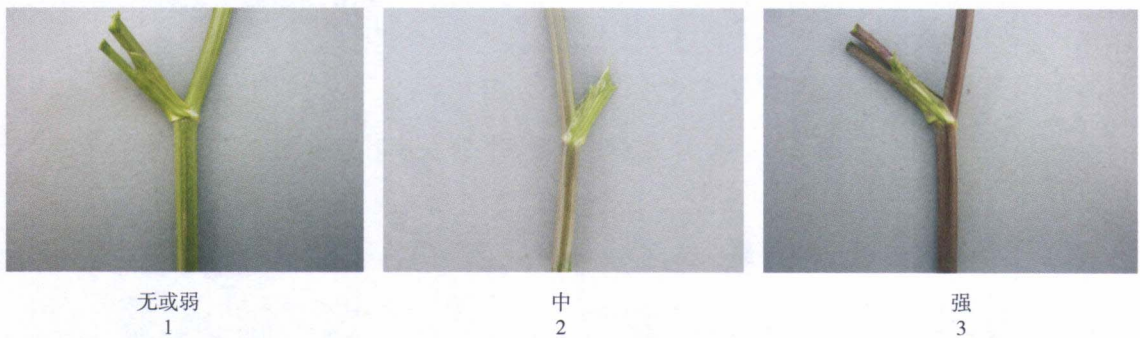


图 B.6 茎:花青甙显色强度

性状 14 叶:正面柔毛,见图 B.7。

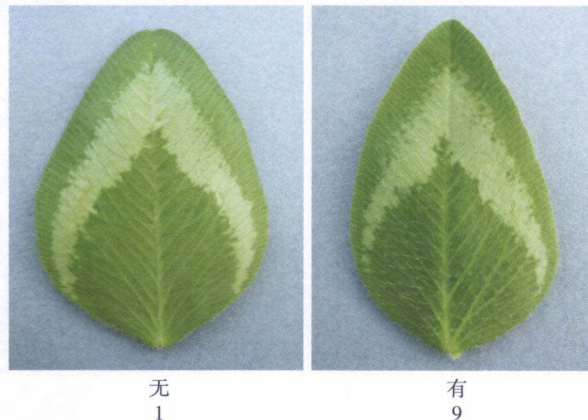


图 B.7 叶:正面柔毛

性状 15 叶:顶生小叶形状,见图 B.8。开花后 1 周~2 周内,主茎上第一花序枝条下的第三或第四复叶。



图 B.8 叶:顶生小叶形状

性状 16 叶:顶生小叶长度,见图 B.9。

性状 17 叶:顶生小叶宽度,见图 B.9。开花后 1 周~2 周内,主茎上第一花序枝条下的第三或第四复叶,测定顶生小叶的最长部位和最宽部位。

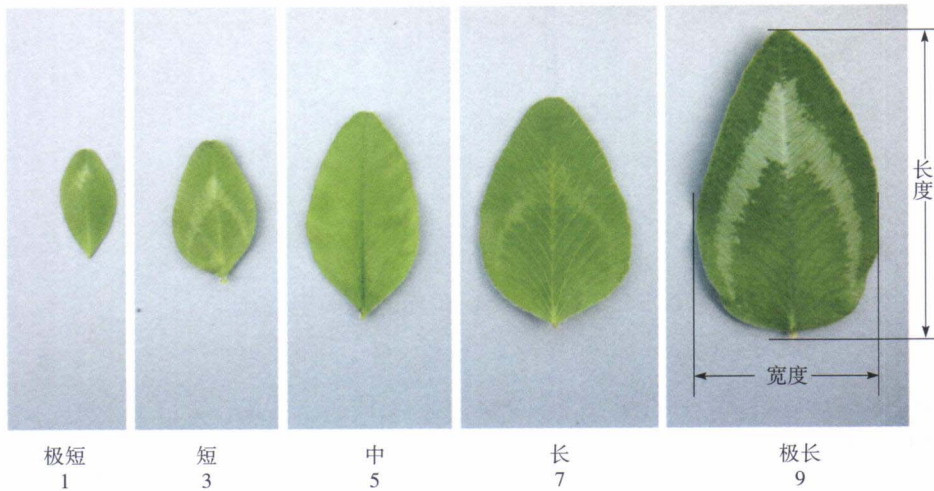


图 B.9 叶:顶生小叶长度、叶:顶生小叶宽度

性状 18 叶:叶斑强度,见图 B.10。

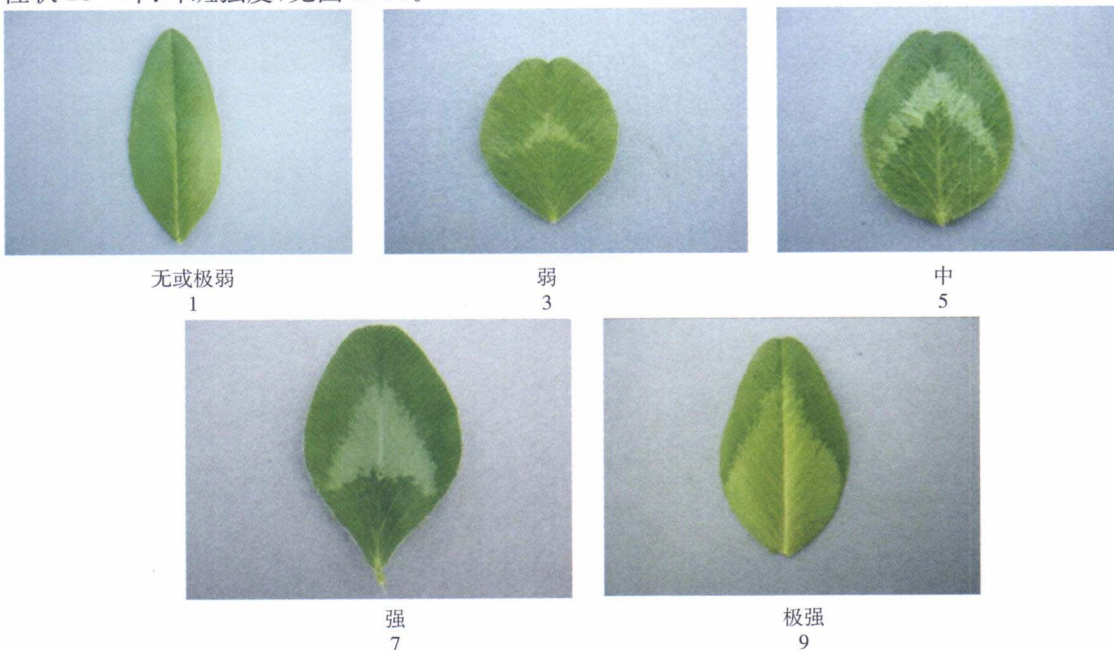


图 B.10 叶:叶斑强度

性状 19 叶:叶斑形状,见图 B. 11。

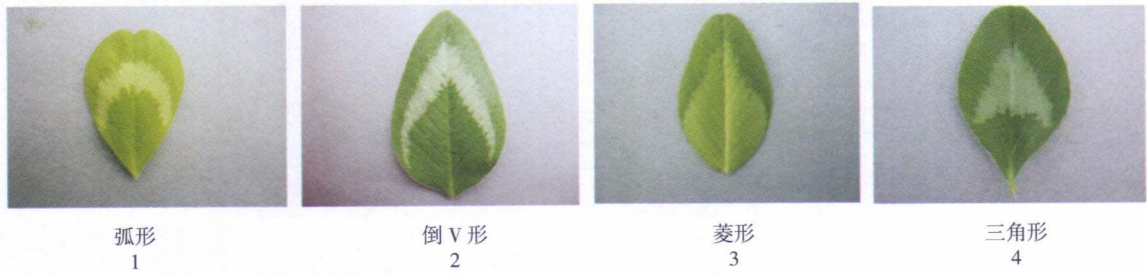


图 B. 11 叶:叶斑形状

性状 20 叶:叶斑位置,见图 B. 12。

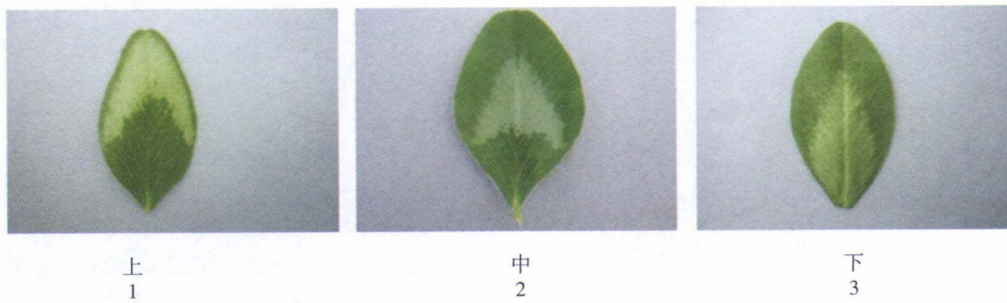


图 B. 12 叶:叶斑位置

性状 21 叶:小叶顶部形状,见图 B. 13。

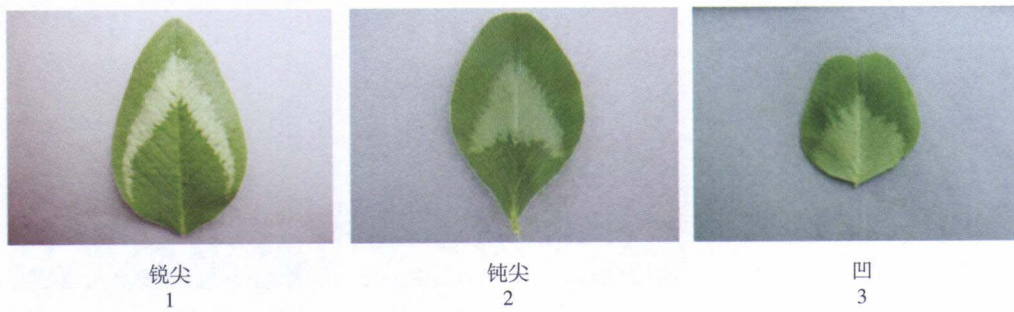


图 B. 13 叶:小叶顶部形状

性状 22 叶:小叶相对位置,见图 B. 14。

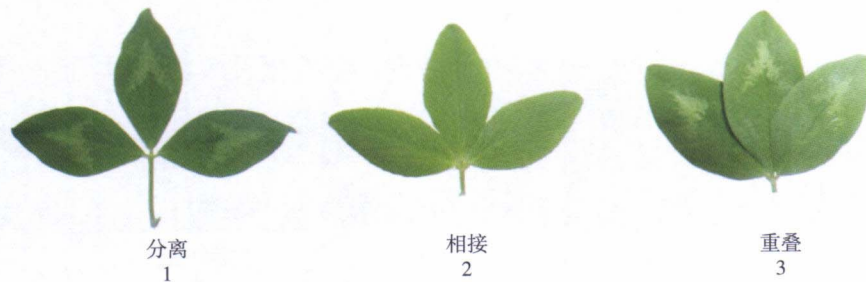


图 B. 14 叶:小叶相对位置

性状 23 苞片:花青甙显色,见图 B. 15。

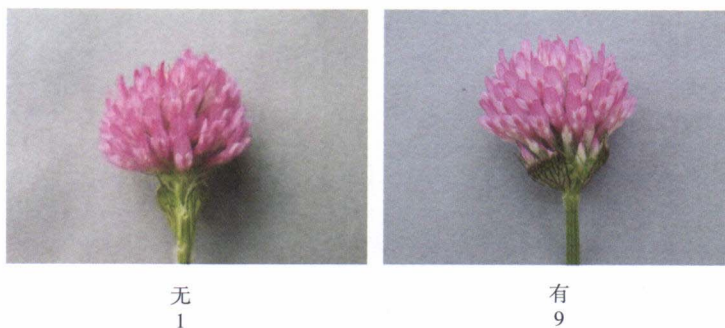


图 B. 15 苞片:花青甙显色

性状 24 花序:类型,见图 B. 16。



图 B. 16 花序:类型

性状 25 花序:形状,见图 B. 17。



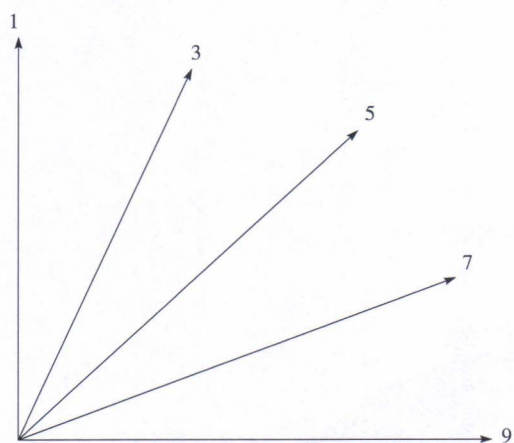
图 B. 17 花序:形状

性状 26 花:颜色,见图 B. 18。



图 B. 18 花:颜色

性状 27 植株:生长习性,见图 B. 19。播种当年,秋季目测整个植株最外侧嫩枝与水平线的角度。



说明：
 1——直立；
 3——半直立；
 5——中等；
 7——半平卧；
 9——平卧。



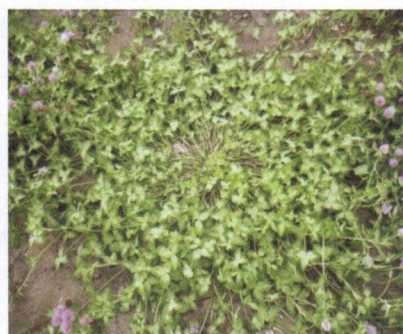
直立
1

半直立
3

中等
5



半平卧
7



平卧
9

图 B. 19 植株：生长习性

性状 28 植株：春季自然高度，第二年，返青 4 周后在条播试验区进行观测。

性状 30 植株：再生草自然高度，第二年，在条播试验区夏季刈割 4 周~6 周内进行观测（初花期进行刈割）。

附 录 C
(规范性附录)
红三叶技术问卷格式

红三叶技术问卷

(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 品种类型

在相符的类型[]中打√。

饲用[]

草坪用[]

观赏用[]

其他[]

C.3 申请品种具有代表性的彩色照片

(品种照片粘贴处)
(如果照片较多,可另附页提供)

C.4 其他有助于辨别申请品种的信息

(如品种用途、品质抗性,请提供详细资料)

C.5 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)

C.6 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)

C.7 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	倍性(性状 1)	二倍体	2[]	
		四倍体	4[]	
2	种子:颜色(性状 2)	黄色	1[]	
		紫色	2[]	
		杂色	3[]	
3	植株:自然高度(播种当年)(性状 5)	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[]	
4	叶:绿色程度(播种当年)(性状 6)	极高	9[]	
		极浅	1[]	
		极浅到浅	2[]	
		浅	3[]	
		浅到中	4[]	
		中	5[]	
		中到深	6[]	
		深	7[]	
深到极深	8[]			
	极深	9[]		

表 C.1 (续)

序号	性状	表达状态	代码	测量值
5	茎:花青甙显色强度(性状 13)	无或弱	1[]	
		中	2[]	
		强	3[]	
6	叶:顶生小叶形状(性状 15)	阔披针形	1[]	
		卵形	2[]	
		菱形	3[]	
		椭圆形	4[]	
		圆形	5[]	
		倒卵形	6[]	
7	叶:叶斑强度(性状 18)	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[]	
8	花:颜色(性状 26)	白色	1[]	
		浅粉色	2[]	
		粉色	3[]	
		粉红色	4[]	
		浅紫色	5[]	
9	植株:生长习性(性状 27)	直立	1[]	
		直立到半直立	2[]	
		半直立	3[]	
		半直立到中等	4[]	
		中等	5[]	
		中等到半平卧	6[]	
		半平卧	7[]	
		半平卧到平卧	8[]	
平卧	9[]			