ICS 65.020.20
B 05

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2569—2014

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 大麻

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Hemp
(*Cannabis sativa* L.)

2014-03-24 发布　　2014-06-01 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)　大麻性状表 …… 4
附录 B(规范性附录)　大麻性状表的解释 …… 8
附录 C(规范性附录)　大麻技术问卷格式 …… 16

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:黑龙江省农业科学院经济作物研究所、黑龙江省农业科学院作物育种研究所、云南省农业科学院经济作物研究所、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人:吴广文、孙连发、杨明、张利国、陈立君、伍菊仙、宋宪友、迟永芹、房郁妍、郑楠、李冬梅、许艳萍、王翔宇、郭鸿彦。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南
大　麻

1　范围

本标准规定了大麻新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。

本标准适用于大麻(*Cannabis sativa* 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 3543.3　农作物种子检验规程　净度分析

GB/T 3543.4　农作物种子检验规程　发芽试验

GB/T 3543.6　农作物种子检验规程　水分测定

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。

(a)～(d):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。

表 A.1 中"S"为南方地区使用的标准品种,"N"为北方地区使用的标准品种;"SN"为南北共用的标准品种。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以种子或幼苗形式提供。

5.2 提交的种子质量至少为 500 g。提交的幼苗为 50 株。

5.3 提交的繁殖材料应外观健康,活力高,无病虫侵害。按 GB/T 3543.3、GB/T 3543.4 和 GB/T 3543.6 的规定执行,繁殖材料的具体质量要求如下:净度≥96.0%,发芽率≥85%,含水量≤9%。

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

申请品种与近似品种临近种植,对于种子繁殖的品种,种植的植株数量不少于 200 株,株距 10 cm～40 cm,行距 30 cm～70 cm,分两次重复;对于无性繁殖的品种,数量不少于 40 株。

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

性状观测应按照附录 A 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

性状观测应按照附录 A 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,观测个体性状(VS、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

对于种子繁殖品种的一致性判定，通过与同类型品种的比较来判断申请品种的一致性。即品种的变异程度不能显著超过同类型品种。

评估无性繁殖品种的一致性时，采用1%的群体标准和95%的接受概率。如果一个样本为40株，最多允许有2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或下一批无性繁殖材料，与以前提供的繁殖材料相比，若性状表达无明显变化，则可判定该品种具备稳定性。

8 性状表

8.1 概述

基本性状是测试中必须使用的性状，大麻基本性状见附录A。

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未列出，偶数代码的表达状态以前一个表达状态到后一个表达状态的形式进行描述。

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：心叶花青甙显色强度(表A.1中性状4)。

b) 植株：雌雄同株比例(表A.1中性状13)。

c) 植株：雌株比例(表A.1中性状14)。

d) 植株：雄株比例(表A.1中性状15)。

e) 植株：株高(表A.1中性状18)。

10 技术问卷

申请人应按附录C给出的格式填写大麻技术问卷。

附 录 A
（规范性附录）
大 麻 性 状表

A.1 大麻基本性状

见表 A.1。

表 A.1 大麻基本性状表

序号	性 状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
1	子叶：形状 QN （+）	0003 VG	窄倒卵圆	固原县，SN	1
			中倒卵圆	齐齐哈尔市，SN	2
			宽倒卵圆	张家口，SN	3
2	子叶：颜色 PQ （+）	0003 VG	黄色		1
			浅绿	墨玉，SN	2
			中绿	2010－1，SN	3
			深绿	云麻 4 号，SN	4
3	下胚轴：花青甙显色强度 QN （+）	0003 VG	弱	永仁，SN	3
			中	石林县－2，SN	5
			强	墨玉，SN	7
4	植株：心叶花青甙显色强度 QN （+）	1006 VG	无或极弱	石林县－2，SN	1
			弱		3
			中	齐齐哈尔市，SN	5
			强		7
5	叶：大小 QN （a）	2101 2201 2301 VG	小	USO31，SN	3
			中	2010－1，N（固原县，S）	5
			大	张家口，N（石林县－2，S）	7
6	叶柄：花青甙显色强度 QN （a） （+）	2101 2201 2301 VG	无或极弱	2010－1，SN	1
			弱		2
			中	石林县－2，SN	3
			强	墨玉，SN	4
			极强		5
7	叶：单叶小叶数 QN （a） （+）	2101 2201 2301 MS/VG	少		1
			中	2010－1，SN	2
			多		3
8	花：雄花开花时间 QN	2101 2304 MG	极早		1
			早	USO31，SN	3
			中	2010－1，SN	5
			晚	张家口，N（石林县－2，S）	7
			极晚		9
9	叶：绿色程度 QN （+）	2101 2201 2301 VG	浅	墨玉，SN	1
			中	2010－1，SN	2
			深	盐源，SN	3

表 A.1（续）

序号	性　　状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
10	叶：中心小叶长度 QN	2101 2201 2301 MS	短	USO31，SN	3
			中	2010-1，N(墨玉县，S)	5
			长	云麻 4 号，N(石林县-2，S)	7
11	叶：中心小叶宽度 QN (a) (+)	2101 2201 2301 MS	窄	USO31，SN	3
			中	2010-1，N(墨玉县，S)	5
			宽	永仁，N(石林县-2，S)	7
12	叶柄：长度 QN (a) (+)	2101 2201 2301 MS	短	USO31，SN	1
			中	2010-1，N(云麻 4 号，S)	2
			长	石林县-2，SN	3
13	植株：雌雄同株比例 QN (+)	2102 2202 2302 2304 VS	低		1
			中		3
			高		5
14	植株：雌株比例 QN (+)	2102 2202 2302 2304 VS	低		1
			中		3
			高		5
15	植株：雄株比例 QN (+)	2102 2202 2302 2304 VS	低		1
			中		3
			高		5
16	花序：雄花花青甙显色强度 QN (+)	2102 2304 VS	无或极弱	USO31，SN	1
			弱		2
			中	齐齐哈尔(SN)	3
			强	墨玉，S	4
			极强		5
17	花序：THC 含量 QN (b) (+)	2202 2203 2302 2305 MG	无到极低		1
			中	USO31，SN	3
			极高		5
18	植株：株高 QN (b)	2202 2302 VG/MG	矮	USO31，N(齐齐哈尔市，S)	3
			中	2010-1，N(固原县，S)	5
			高	六安寒麻，N(石林县-2，S)	7
19	茎：颜色 PQ (b) (c) (d) (+)	2202 2302 VG	黄绿	墨玉县，SN	1
			中等绿	云麻 4 号，SN	2
			深绿	石林县-2，SN	3
			紫色		4

表 A.1（续）

序号	性　状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
20	茎：节间长度 QN (b) (c) (d)	2202 2302 MS	短	墨玉，N(齐齐哈尔市，S)	3
			中	盐源，N(固原县，S)	5
			长	云麻 4 号，N(石林县-2，S)	7
21	茎：沟槽的数量 QN (b) (c) (d) (+)	2202 2302 VG	无或少		1
			中	2010-1，SN	2
			多	墨玉县，SN	3
22	茎：节数 QN (d)	2202 2302 MS	少	齐齐哈尔市，SN	1
			中	互助，N(固原县，S)	2
			多	石林县-2，SN	3
23	茎：粗度 QN (b) (c) (d)	2202 2302 MS	细	齐齐哈尔市，SN	1
			中	互助，N(固原县，S)	2
			粗	石林县-2，SN	3
24	植株：分枝长度 QN (+)	2202 2302 VG	短	US031，SN	1
			中	2010-1，N(固原县，S)	2
			长	石林县-2，SN	3
25	植株：分枝高度 QN (+)	2202 2302 VG	矮	墨玉	1
			中	盐源	2
			高	2010-1，N(石林县-2，S)	3
26	植株：分枝数 QN (+)	2202 2302 VG	无或极少		1
			少	2010-1，SN	2
			中		3
			多	石林县-2，SN	4
			极多		5
27	茎：横切面木髓厚度 QN (b) (d) (+)	2204 2306 VG	无或极薄		1
			中	2010-1，SN	2
			厚		3
28	植株：落粒性 QN (+)	2205 2307 VG	弱	2010-1，N(云麻 4 号，S)	1
			中		2
			强	US031，N(固原县，S)	3
29	种子：千粒重 QN	2205 2307 MG	极低		1
			低	墨玉，SN	2
			中	US031，SN	3
			高	张家口，SN	4
			极高		5
30	种子：外种皮颜色 PQ (+)	2205 2307 VG	浅灰	永仁县，SN	1
			中等灰		2
			灰褐	石林县-2，SN	3
			黄褐		4
			褐色	墨玉，SN	5

表 A.1（续）

序号	性　　状	观测时期和方法	性状描述	标准品种	代码
31	种子：种皮花纹程度 QN （+）	2205 2307 VG	无或极弱	张家口，SN	1
			中	2010－1，SN	2
			强	USO31，SN	3

附 录 B
（规范性附录）
大麻性状表的解释

B.1 大麻生育阶段

见表 B.1。

B.1.1 大麻的基本生长阶段：表中四个生长阶段代表了植株的整个生长周期，四个数字组成的生育期代码的第一个数字代表大麻的基本生长阶段（表 B.1）。

表 B.1 大麻的基本生长阶段

第一位代码	定 义
0	发芽出苗期
1	营养生长期
2	开花结籽期
3	衰老期

B.1.2 大麻植株的次级生长阶段：四个数字组成的生育期代码的第二个数字代表植株的性别，第三个和第四个数字代表植株的发育时期（表 B.2）。

表 B.2 大麻植株的次级生长阶段

代 码	定 义	注 释
发芽出苗期		
0000	干种子	
0001	胚根出现	
0002	胚轴出现	
0003	子叶展开	
营养生长期（主茎）。叶片是指小叶至少展开 1 cm 长		
1002	第 1 对叶	1 个嫩叶
1004	第 2 对叶	3 个嫩叶
1006	第 3 对叶	5 个嫩叶
1008	第 4 对叶	7 个嫩叶
1010	第 5 对叶	
…	…	…
10xx	第 11 对叶	xx=2（第 n 对叶）
开花结籽期（主茎包括分枝）		
2000	GV 点	主茎叶序由对生变为轮生，轮生叶片距离至少 0.5 cm
2001	花原基	性别不能区分
…	…	…
雌雄异株植株		
雄株		
2100	花形成期	第一朵闭合的雄花
雄株		
2100	花形成期	第一朵闭合的雄花
2101	开花初期	第一朵雄花开花

表 B.2（续）

代　码	定　义	注　释
2102	开花期	50%雄花开放
2103	开花末期	95%雄花开放或萎蔫
…	…	…
雌株		
2200	花形成期	第一朵无花柱雌花
2201	开花初期	第一朵有花柱雌花
2202	开花期	50%雌花苞叶形成
2203	种子成熟初期	第一粒种子变硬
2204	种子成熟期	50%种子变硬
2205	种子成熟末期	95%种子变硬或散落
…	…	…
雌雄同株植株		
2300	雌花形成期	第一朵无花柱雌花
2301	雌花开花初期	柱头初见
2302	雌花开花期	50%雌花具有苞叶
2303	雄花形成期	第一朵闭合的雄花出现
2304	雄花开花期	大多数雄花开放
2305	种子成熟初期	第一粒种子变硬
2306	种子成熟期	50%种子变硬
2307	种子成熟末期	95%种子变硬或散落
衰老期		
3001	叶片干枯	叶片变干
3002	茎干枯	叶片凋落
3003	茎腐烂	韧皮脱落

B.2　涉及多个性状的解释

（a）　植株最后一对完全展开的叶。

（b）　只观测雌株。

（c）　观测部位为植株基部以上的 1/3 处。

（d）　均观测主茎。

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　子叶：形状，见图 B.1。

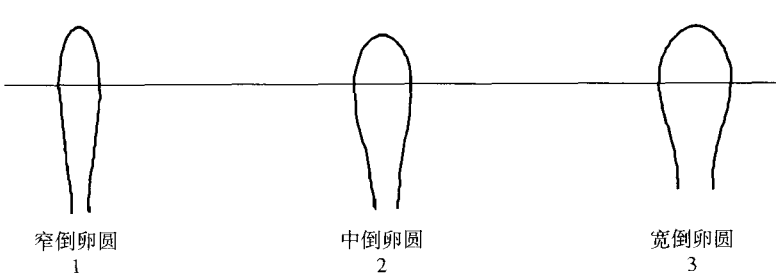


图 B.1　子叶：形状

性状 2　子叶：颜色，见图 B.2。



浅绿
2

中绿
3

深绿
4

图 B.2　子叶:颜色

性状 3　下胚轴:花青甙显色强度,见图 B.3。



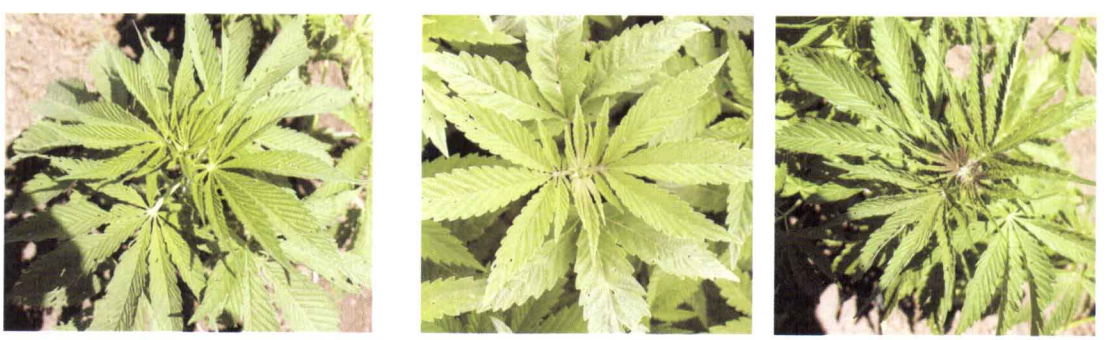
弱
3

中
5

强
7

图 B.3　下胚轴:花青甙显色强度

性状 4　植株:心叶花青甙显色强度,见图 B.4。



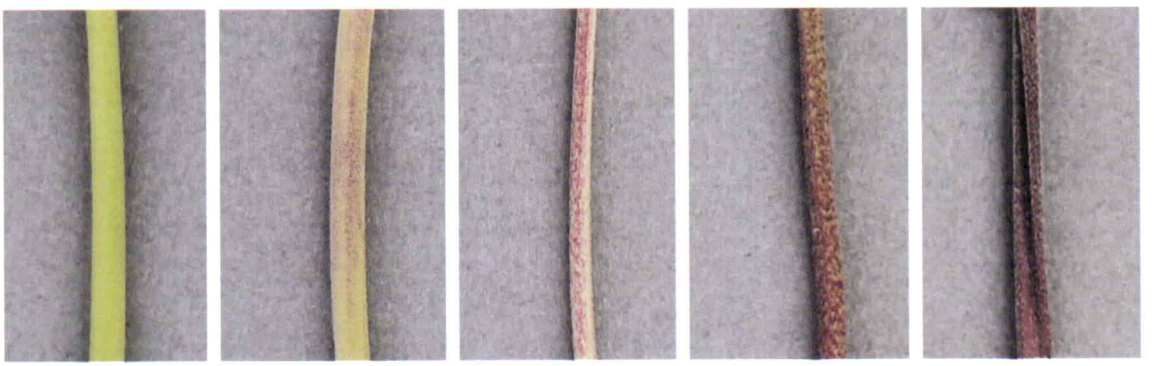
无或极弱
1

弱
3

强
7

图 B.4　植株:心叶花青甙显色强度

性状 6　叶柄:花青甙显色强度,见图 B.5。



无或极弱 1　　弱 2　　中 3　　强 4　　极强 5

图 B.5　叶柄:花青甙显色强度

性状 7　叶:单叶小叶数,见图 B.6。具有 7 个小叶的为中,小于 7 个为少,大于 7 个的为多。



少 1　　中 2　　多 3

图 B.6　叶:单叶小叶数

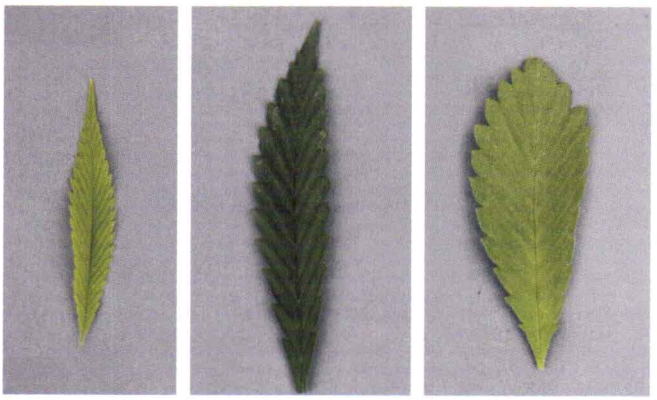
性状 9　叶:绿色程度,见图 B.7。



浅 1　　中 2　　深 3

图 B.7　叶:绿色程度

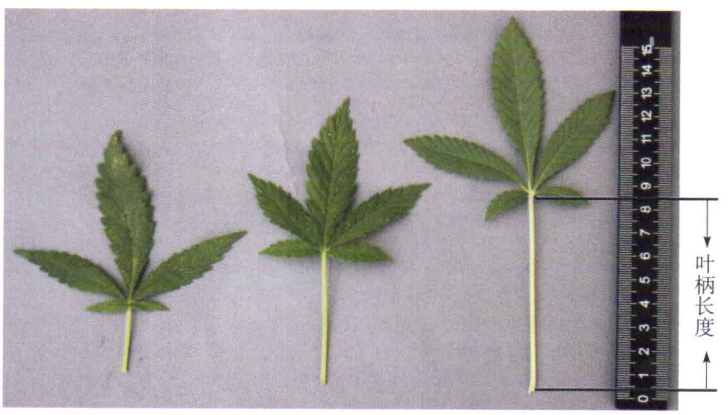
性状 11　叶:中心小叶宽度,见图 B.8。测量叶片最宽处。



窄 3　　中 5　　宽 7

图 B.8　叶：中心小叶宽度

性状 12　叶柄：长度，见图 B.9。



短 1　　中 2　　长 3

图 B.9　叶柄：长度

性状 13　植株：雌雄同株比例；性状 14　植株：雌株比例；性状 15　植株：雄株比例，见表 B.3。

表 B.3　各类型植株比例分级标准

雌雄同株/雌株/雄株比例	≤5%	6%～35%	36%～65%	66%～95%	≥96%
性状描述	低	低到中	中	中到高	高
代码	1	2	3	4	5

性状 16　花序：雄花花青甙显色强度，指雄花外侧中部花青甙显色强度。

性状 17　花：THC 含量。

THC 含量的检测(Cole，2003)

a)　检测样品制备。干燥的样品中去除直径 2 mm 以上的茎和种子，研磨成能够通过 1 mm 筛孔的半细粉末。样品可在 25℃以下避光干燥处保存 10 周。

b)　试剂和提取液。

试剂：Δ9 - THC 标准品，纯度为色谱级。

　　角鲨烷，纯度为色谱级，作为内标用于色谱检测。

提取液：每 100 mL 正己烷中含 35 mg 角鲨烷的溶液。

c)　Δ9 - THC 的提取。称取 100 mg 待测样品粉末，放置于离心管中，并加入 5 mL 含有内标的提

取液。置于超声波浴中，放置 20 min，3 000 r/min 离心 5 min，移出含 THC 的上清液即为提取液。将提取液注入色谱仪进行定量分析。

d) 气相色谱检测。

1) 仪器。

气相色谱仪(配有火焰离子化检测器和分流/不分流进样器)

色谱柱，能够较好地分离大麻酚类化合物，例如，长 25 m，直径为 0.22 mm 玻璃毛细管柱，固定相为 5%的非极性苯基—甲基—硅氧烷。

2) 校准范围。在提取液中，Δ9 - THC 含量在 0.04 mg/mL～0.50 mg/mL 范围内至少 3 个点。

3) 试验条件。

以下为使用 1)中所述柱子的试验条件：

柱箱温度	260℃
进样口温度	300℃
检测器温度	300℃

4) 进样体积：1 μL。

结果：

THC 含量应以每 100 g 干燥至恒重的分析试样中的 Δ9 - THC 的克数决定，精确到 2 位小数。每 100 g 允许有 0.03 g 的误差。结果以干物质百分含量表示。

尽管不同品种间 THC 含量存在稳定差异，但 THC 的绝对含量对环境变化较为敏感，因此，最终检测结果需通过标准品种进行校正。

性状 19　茎：颜色，见图 B.10。

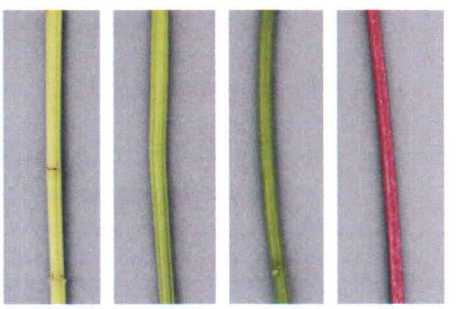


图 B.10　茎：颜色

性状 21　茎：沟槽的数量，见图 B.11。

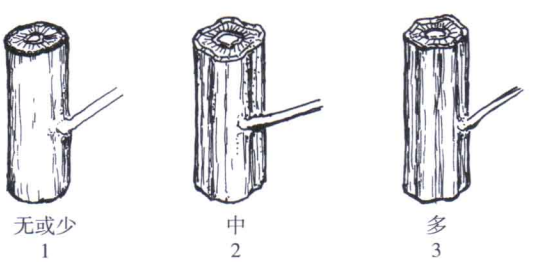


图 B.11　茎：沟槽的数量

性状 24　植株：分枝长度，观测植株中上部最长分枝。

性状 25　植株：分枝高度；性状 26　植株：分枝数，见图 B. 12。分枝高度指子叶节到第一分支的距离。



图 B. 12　植株：分枝高度；植株：分枝数

性状 27　茎：横切面木髓厚度，见图 B. 13。

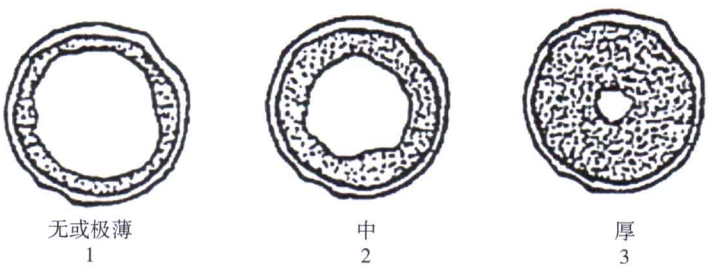


图 B. 13　茎：横切面木髓厚度

性状 28　植株：落粒性。观测方法：观察成熟时种子苞片的开合程度。见表 B. 4。

表 B. 4　植株落粒性分级标准

种子苞片的开合程度	≤10%	10%～40%	≥40%
落粒性	弱	中	强
代码	1	2	3

性状 30　种子：外种皮颜色，见图 B. 14。



图 B. 14　种子：外种皮颜色

性状 31　种子：种皮花纹程度，见图 B. 15。



无或极弱
1

中
2

强
3

图 B. 15　种子:种皮花纹程度

附 录 C
（规范性附录）
大麻技术问卷格式

大麻技术问卷

申请号：
申请日：
（由审批机关填写）

（申请人或代理机构签章）

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 育种方式

C.3.1.1 常规育种。 [ ]

C.3.1.2 杂交育种。 [ ]

[请指明所用亲本]

C.3.1.3 其他。 [ ]

[请提供详细信息]

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

在相符的[ ]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

在相符的[ ]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	性状描述	代码	测量值
1	植株：心叶花青甙显色强度（性状 4）	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[ ]	
2	植株：雌雄同株比例（性状 13）	低	1[ ]	
		低到中	2[ ]	
		中	3[ ]	
		中到高	4[ ]	
		高	5[ ]	

表 C.1（续）

序号	性　　状	性状描述	代码	测量值
3	植株：雌株比例（性状 14）	低	1[ ]	
		低到中	2[ ]	
		中	3[ ]	
		中到高	4[ ]	
		高	5[ ]	
4	植株：雄株比例（性状 15）	低	1[ ]	
		低到中	2[ ]	
		中	3[ ]	
		中到高	4[ ]	
		高	5[ ]	
5	花序：THC 含量（性状 17）	无到极低	1[ ]	
		低	2[ ]	
		中	3[ ]	
		高	4[ ]	
		极高	5[ ]	
6	植株：株高（性状 18）	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[ ]	
7	植株：分枝数（性状 26）	无或极少	1[ ]	
		少	2[ ]	
		中	3[ ]	
		多	4[ ]	
		极多	5[ ]	
8	种子：种皮花纹程度（性状 31）	无或极弱	1[ ]	
		中	2[ ]	
		强	3[ ]	