

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3728—2020

## 植物品种特异性(可区别性)、一致性和 稳定性测试指南 淫羊藿属

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

2020-08-26 发布

2021-01-01 实施



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 繁殖材料的要求 .....                | 1  |
| 6 测试方法 .....                   | 2  |
| 7 特异性(可区别性)、一致性和稳定性结果的判定 ..... | 2  |
| 8 性状表 .....                    | 3  |
| 9 技术问卷 .....                   | 3  |
| 附录 A(规范性附录) 性状表 .....          | 4  |
| 附录 B(规范性附录) 性状表的解释 .....       | 9  |
| 附录 C(规范性附录) 技术问卷格式 .....       | 19 |



## 前言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部种业管理司提出。

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:北京坤奥基医药科技有限公司、华南农业大学、湖南坤诺基药材有限公司。

本标准主要起草人:孟坤、饶得花、张群学、徐振江、柳永茂、刘洪。

# 植物品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试指南

## 淫羊藿属

### 1 范围

本标准规定了淫羊藿属(*Epimedium* L.)品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。

本标准适用于淫羊藿属品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试。

### 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  
中华人民共和国药典

### 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

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

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

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。

VG:群体目测。

QL:质量性状。

QN:数量性状。

PQ:假质量性状。

(a)~(d):标注内容在附录 B 的 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。

—:本文件中下划线时特别提示测试性状的适用范围。

### 5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以实生苗或根状茎的形式提供。

5.2 提交的繁殖材料若为实生苗,实生苗不少于 60 株,要求苗龄 2 年以上,且 1 年内可开花结果。

5.3 提交的繁殖材料若为根状茎,根状茎不少于 60 株,要求每株根状茎包含 2 个以上芽苞,芽苞基部直



径 $\geq 4$  mm。

5.4 提交的繁殖材料一般不进行任何影响品种性状表达的处理。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。淫羊藿属一个完整的生长周期,对于实生苗和根状茎繁殖而言,指萌芽、展叶、开花、结果至种子成熟为止。

### 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

以实生苗或根状茎为繁殖材料,每个小区至少30株,株距20 cm~30 cm,行距30 cm~40 cm,共设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

可按当地大田生产管理方式进行,但需遮阳栽培,遮阳网的遮光率为70%~75%,每年12月至翌年3月初揭开。

### 6.4 性状观测

#### 6.4.1 观测时期

性状观测应按照附录A的表A.1和表A.2列出的生育阶段进行。表B.1对这些生育阶段进行了解释。

#### 6.4.2 观测方法

性状观测应按照表A.1和表A.2规定的观测方法进行。

#### 6.4.3 观测数量

除非另有说明,个体观测(MS)性状时植株取样标准不少于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(VG、MG)性状时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(可区别性)、一致性和稳定性结果的判定

### 7.1 总体原则

特异性(可区别性)、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(可区别性)的判定

待测品种应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的品种具有明显且可重现的差异时,即可判定待测品种具备特异性(可区别性)。

### 7.3 一致性的判定

对于实生苗繁殖品种,一致性判定时,不高于同类型品种的变异水平。

对于根状茎繁殖品种,一致性判定时,采用5%的群体标准和至少95%的接受概率。当样本大小为60株时,最多可以允许有4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、另一批实生苗或根状茎,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

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,表 A.1 列出了淫羊藿属基本性状,表 A.2 列出了淫羊藿属选测性状。

性状表列出了性状名称、表达状态及相应的代码和标准(标样)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 将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;赋予每个表达状态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,所有的表达状态也都应当在测试指南中列出,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(标样)品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态相应的标准(标样)品种,以助于确定相关性状的不同表达状态和校正年份、地点引起的差异。

### 8.5 性状表的解释

附录 B 对性状表中的观测时期、部分性状观测方法进行了补充解释。

### 8.6 分组性状

本文件中,品种分组性状如下:

- a) 根状茎:节间长度(表 A.1 中性状 2);
- b) 茎生叶:类型(表 A.1 中性状 4);
- c) 仅适用于茎生叶下表面有毛品种:茎生叶:被毛类型(表 A.1 中性状 8);
- d) 茎生叶:顶生小叶形状(表 A.1 中性状 11);
- e) 花序:类型(表 A.1 中性状 15);
- f) 仅适用于花瓣有距品种:花距:形状(表 A.1 中性状 22);
- g) 内萼片:相对于花瓣的长度(表 A.1 中性状 29)。

## 9 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写淫羊藿属技术问卷。



附 录 A  
(规范性附录)  
性状表

A.1 淫羊藿属基本性状

见表 A.1。

表 A.1 淫羊藿属基本性状

| 序号 | 性状  | 观测时期<br>和方法 | 表达状态          | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|---|-------------|---------------|----------|----|
| 1  | 植株:高度<br>QN<br>(+)                              | 70<br>MS    | 极矮            | 淫羊藿-01   | 1  |
|    |   |             | 极矮到矮          |          | 2  |
|    |   |             | 矮             |          | 3  |
|    |   |             | 矮到中           |          | 4  |
|    |   |             | 中             |          | 5  |
|    |   |             | 中到高           | 朝鲜淫羊藿-01 | 6  |
|    |   |             | 高             |          | 7  |
|    |   |             | 高到极高          |          | 8  |
|    |   |             | 极高            |          | 9  |
| 2  | 根状茎:节间长度<br>PQ<br>(a)<br>(+)                    | 20~80<br>MS | 短             |          | 1  |
|    |   |             | 中             |          | 2  |
|    |   |             | 长             |          | 3  |
| 3  | 根状茎:直径<br>PQ<br>(a)<br>(+)                      | 20~80<br>MS | 小             |          | 1  |
|    |   |             | 中             |          | 2  |
|    |   |             | 大             |          | 3  |
| 4  | 茎生叶:类型<br>QL<br>(b)<br>(+)                      | 60~70<br>VG | 单叶            |          | 1  |
|    |   |             | 一回二出复叶        |          | 2  |
|    |   |             | 二回二出复叶 5~9 小叶 |          | 3  |
|    |   |             | 二回二出复叶 9 小叶   |          | 4  |
| 5  | 茎生叶:下表面颜色<br>PQ<br>(b)<br>(+)                   | 60~70<br>VG | 粉白色           |          | 1  |
|    |   |             | 灰绿色           |          | 2  |
|    |   |             | 绿色            | 巫山淫羊藿-01 | 3  |
| 6  | 茎生叶:下表面被毛密度<br>QN<br>(b)<br>(+)                 | 60~70<br>VG | 无或极疏          | 淫羊藿-01   | 1  |
|    |   |             | 疏             |          | 2  |
|    |   |             | 密             |          | 3  |
| 7  | 茎生叶:叶柄着生处被毛密度<br>QN<br>(b)<br>(+)               | 60~70<br>VG | 无或极疏          | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |   |             | 疏             |          | 2  |
|    |   |             | 密             |          | 3  |
| 8  | 仅适用于茎生叶下表面有毛品种:茎<br>生叶:被毛类型<br>QL<br>(b)<br>(+) | 60~70<br>VG | 伸直毛           |          | 1  |
|    |   |             | 伏毛            |          | 2  |
|    |   |             | 弯曲毛           |          | 3  |

表 A.1 (续)

| 序号 | 性状                               | 观测时期<br>和方法 | 表达状态          | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|----------------------------------|-------------|---------------|----------|----|
| 9  | 茎生叶:顶生小叶长度<br>QN<br>(b)<br>(+)   | 60~70<br>MS | 极短            |          | 1  |
|    |                                  |             | 短             | 淫羊藿-01   | 2  |
|    |                                  |             | 中             |          | 3  |
|    |                                  |             | 长             | 巫山淫羊藿-01 | 4  |
|    |                                  |             | 极长            |          | 5  |
| 10 | 茎生叶:顶生小叶宽度<br>QN<br>(b)<br>(+)   | 60~70<br>MS | 窄             | 巫山淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 中             |          | 2  |
|    |                                  |             | 宽             |          | 3  |
| 11 | 茎生叶:顶生小叶形状<br>PQ<br>(b)<br>(+)   | 60~70<br>VG | 披针形           | 巫山淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 狭披针形          |          | 2  |
|    |                                  |             | 卵形            |          | 3  |
|    |                                  |             | 长卵形           |          | 4  |
|    |                                  |             | 近圆形           |          | 5  |
|    |                                  |             | 椭圆形           |          | 6  |
| 12 | 茎生叶:顶生小叶基部形状<br>PQ<br>(b)<br>(+) | 60~70<br>VG | 浅心形           | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 深心形           |          | 2  |
|    |                                  |             | 截形            |          | 3  |
| 13 | 茎生叶:叶缘<br>PQ<br>(b)<br>(+)       | 60~70<br>VG | 刺齿            |          | 1  |
|    |                                  |             | 细刺齿           |          | 2  |
|    |                                  |             | 不规则刺齿         |          | 3  |
| 14 | 茎生叶:质地<br>QL<br>(b)              | 60~70<br>VG | 革质            | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 纸质            | 淫羊藿-01   | 2  |
| 15 | 花序:类型<br>QL<br>(c)<br>(+)        | 40<br>VG    | 总状花序          |          | 1  |
|    |                                  |             | 圆锥花序下部 3 小花   |          | 2  |
|    |                                  |             | 圆锥花序全部 3 小花   |          | 3  |
|    |                                  |             | 圆锥花序下部大于 3 小花 |          | 4  |
| 16 | 花序:长度<br>QN<br>(c)<br>(+)        | 40<br>MS    | 短             |          | 1  |
|    |                                  |             | 中             | 朝鲜淫羊藿-01 | 2  |
|    |                                  |             | 长             |          | 3  |
| 17 | 花序:花数量<br>QN<br>(c)<br>(+)       | 40<br>MS    | 极少            | 朝鲜淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 少             | 淫羊藿-01   | 2  |
|    |                                  |             | 中             |          | 3  |
|    |                                  |             | 多             |          | 4  |
|    |                                  |             | 极多            |          | 5  |
| 18 | 花茎:叶数量<br>QN<br>(c)              | 40<br>VG    | 1 枚           | 朝鲜淫羊藿-01 | 1  |
|    |                                  |             | 2 枚对生         | 淫羊藿-01   | 2  |
|    |                                  |             | 2 枚~3 枚互生     |          | 3  |
|    |                                  |             | 3 枚以上         |          | 4  |



表 A. 1 (续)

| 序号 | 性状   | 观测时期<br>和方法 | 表达状态  | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|--|-------------|-------|----------|----|
| 19 | 花瓣:颜色<br>PQ<br>(c)<br>(+)                            | 40<br>VG    | 白色    | 巫山淫羊藿-01 | 1  |
|    |  |             | 黄绿色   |          | 2  |
|    |  |             | 中等黄色  |          | 3  |
|    |  |             | 深黄色   |          | 4  |
|    |  |             | 红色    |          | 5  |
|    |  |             | 玫瑰红色  |          | 6  |
|    |  |             | 浅紫红色  |          | 7  |
|    |  |             | 中等紫红色 |          | 8  |
|    |  |             | 深紫红色  |          | 9  |
|    |  |             | 紫色    |          | 10 |
|    |  |             | 棕色    |          | 11 |
| 20 | 花距:有无<br>QL<br>(c)<br>(+)                            | 40<br>VG    | 无     |          | 1  |
|    |  |             | 有     |          | 9  |
| 21 | <u>仅适用于花瓣无距品种</u> :花瓣:形状<br>PQ<br>(c)<br>(+)         | 40<br>VG    | 卵形    |          | 1  |
|    |  |             | 近圆形   |          | 2  |
|    |  |             | 倒卵形   |          | 3  |
| 22 | <u>仅适用于花瓣有距品种</u> :花距:形状<br>PQ<br>(c)<br>(+)         | 40<br>VG    | 浅兜状   |          | 1  |
|    |  |             | 囊状    |          | 2  |
|    |  |             | 直距    |          | 3  |
|    |  |             | 角状    |          | 4  |
|    |  |             | 钻状    |          | 5  |
| 23 | <u>仅适用于花瓣有距品种</u> :花距:长度<br>QN<br>(c)<br>(+)         | 40<br>VG    | 短     | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |  |             | 中     |          | 2  |
|    |  |             | 长     |          | 3  |
| 24 | <u>仅适用于花瓣有距品种</u> :花距:基部有<br>无瓣片<br>QL<br>(c)<br>(+) | 40<br>VG    | 无     |          | 1  |
|    |  |             | 有     |          | 9  |
| 25 | 内萼片:形状<br>PQ<br>(c)<br>(+)                           | 40<br>VG    | 披针形   |          | 1  |
|    |  |             | 卵形    |          | 2  |
|    |  |             | 狭卵形   |          | 3  |
| 26 | 内萼片:反折<br>QL<br>(c)<br>(+)                           | 40<br>VG    | 无     |          | 1  |
|    |  |             | 有     |          | 9  |
| 27 | 内萼片:颜色<br>PQ<br>(c)<br>(+)                           | 40<br>VG    | 白色    | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |  |             | 浅绿色   |          | 2  |
|    |  |             | 浅黄色   | 巫山淫羊藿-01 | 3  |
|    |  |             | 浅紫红色  |          | 4  |
|    |  |             | 中等紫红色 |          | 5  |
|    |  |             | 红色    |          | 6  |

表 A.1 (续)

| 序号 | 性状                          | 观测时期和方法  | 表达状态  | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|-----------------------------|----------|-------|----------|----|
| 28 | 内萼片:长度<br>QN<br>(c)<br>(+)  | 40<br>MS | 极短    | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |                             |          | 短     | 淫羊藿-01   | 2  |
|    |                             |          | 中     |          | 3  |
|    |                             |          | 长     |          | 4  |
|    |                             |          | 极长    |          | 5  |
| 29 | 内萼片:相对于花瓣的长度<br>QN<br>(c)   | 40<br>VG | 短于    |          | 1  |
|    |                             |          | 等于    |          | 2  |
|    |                             |          | 长于    | 箭叶淫羊藿-01 | 3  |
| 30 | 外萼片:中部颜色<br>PQ<br>(c)       | 40<br>VG | 白色    |          | 1  |
|    |                             |          | 绿色    |          | 2  |
|    |                             |          | 红色    |          | 3  |
|    |                             |          | 紫色    |          | 4  |
|    |                             |          | 紫蓝色   |          | 5  |
|    |                             |          | 棕色    |          | 6  |
| 31 | 花药:颜色<br>PQ<br>(c)<br>(+)   | 40<br>VG | 绿色    |          | 1  |
|    |                             |          | 黄色    |          | 2  |
|    |                             |          | 紫色    |          | 3  |
| 32 | 花丝:颜色<br>PQ<br>(c)<br>(+)   | 40<br>VG | 白色    |          | 1  |
|    |                             |          | 浅黄色   |          | 2  |
|    |                             |          | 中等黄色  |          | 3  |
|    |                             |          | 紫色    |          | 4  |
| 33 | 花丝:相对于花药的长度<br>QL<br>(c)    | 40<br>VG | 短于或等于 | 朝鲜淫羊藿-01 | 1  |
|    |                             |          | 长于    |          | 2  |
| 34 | 果实:形状<br>PQ<br>(d)<br>(+)   | 50<br>VG | 短纺锤形  | 箭叶淫羊藿-01 | 1  |
|    |                             |          | 长圆柱形  |          | 2  |
|    |                             |          | 斜圆柱形  |          | 3  |
|    |                             |          | 细长形   |          | 4  |
| 35 | 果实:果柄姿态<br>QL<br>(d)<br>(+) | 50<br>VG | 向上    |          | 1  |
|    |                             |          | 向下    |          | 2  |

## A.2 淫羊藿属选测性状

见表 A.2。

表 A.2 淫羊藿属选测性状

| 序号 | 性状                     | 观测时期和方法     | 表达状态 | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|------------------------|-------------|------|----------|----|
| 36 | 种子:千粒重<br>QN<br>(+)    | 50<br>MG    | 低    |          | 1  |
|    |                        |             | 中    |          | 2  |
|    |                        |             | 高    |          | 3  |
| 37 | 叶片:总黄酮含量<br>QN<br>(+)  | 60~70<br>MG | 低    |          | 1  |
|    |                        |             | 中    |          | 2  |
|    |                        |             | 高    |          | 3  |
| 38 | 叶片:淫羊藿苷含量<br>QN<br>(+) | 60~70<br>MG | 低    |          | 1  |
|    |                        |             | 中    |          | 2  |
|    |                        |             | 高    |          | 3  |

表 A.2 (续)

| 序号 | 性状  | 观测时期<br>和方法 | 表达状态 | 标准(标样)品种 | 代码 |
|----|---|-------------|------|----------|----|
| 39 | 叶片:朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C<br>和淫羊藿苷总含量<br>QN<br>(+) | 60~70<br>MG | 低    |          | 1  |
|    |   |             | 中    |          | 2  |
|    |   |             | 高    |          | 3  |



附 录 B  
(规范性附录)  
性状表的解释

B.1 淫羊藿属生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 淫羊藿属生育阶段

| 编号 | 名称      | 描述               |
|----|---------|------------------|
| 20 | 萌芽期     | 地下芽苞膨大而出土萌芽      |
| 30 | 展叶生长期   | 幼叶舒展,叶片逐渐增大,颜色加深 |
| 40 | 花期      | 50%植株开花          |
| 50 | 果期      | 果实生长和成熟时期        |
| 60 | 茎叶持续萌发期 | 有新叶持续长出          |
| 70 | 根芽生长期   | 新根状茎膨出和生长,地下芽苞形成 |
| 80 | 休眠期     | 地上茎叶生长停滞或落叶      |

B.2 涉及多个性状的解释

- (a) 观察部位根状茎为休眠期地下根状茎。
- (b) 观测部位叶为茎叶持续萌发期和根芽生长期的长势良好的茎生叶。
- (c) 观测部位花应为植株中部形态完整的花,对萼片、花瓣颜色的观察均为上表面,花结构见图 B.1。



说明:  
1——外萼片;  
2——花药;  
3——花丝;  
4——花距或花瓣;  
5——内萼片。

图 B.1 花结构图

- (d) 观测部位果实应选择果期发育良好的近成熟果实。

B.3 涉及单个性状的解释

性状分级和图中代码见表 A.1 和表 A.2。

性状1 植株:高度,指自然生长状态下,从地面至植株最高点的垂直距离,用  $H$  表示。按表 B.2 给予代码。

表 B.2 植株:高度

|          |               |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |            |
|----------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|
| 区间<br>cm | $H \leq 10.0$ | $10.0 < H \leq 20.0$ | $20.0 < H \leq 30.0$ | $30.0 < H \leq 40.0$ | $40.0 < H \leq 50.0$ | $50.0 < H \leq 60.0$ | $60.0 < H \leq 70.0$ | $70.0 < H \leq 80.0$ | $H > 80.0$ |
| 表达状态     | 极矮            | 极矮到矮                 | 矮                    | 矮到中                  | 中                    | 中到高                  | 高                    | 高到极高                 | 极高         |
| 代码       | 1             | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                    | 8                    | 9          |

性状2 根状茎:节间长度,用 $L$ 表示,见图B.2,按表B.3给予代码。

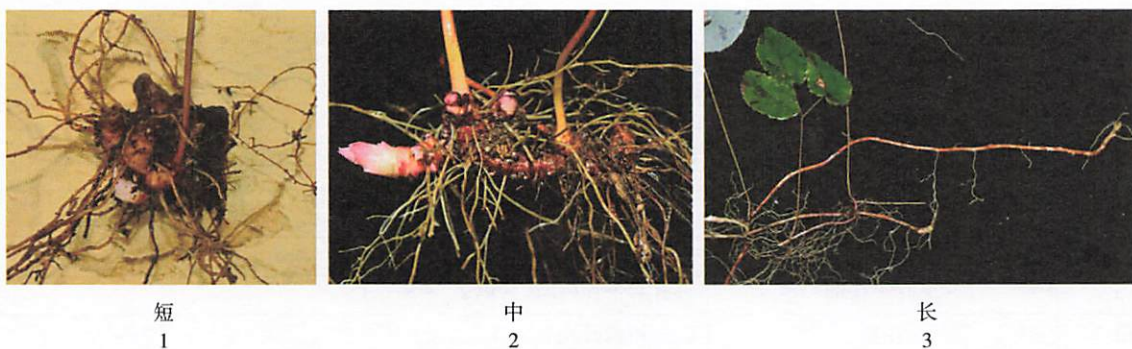


图 B.2 根状茎:节间长度

表 B.3 根状茎:节间长度

|          |              |                     |            |
|----------|--------------|---------------------|------------|
| 区间<br>cm | $L \leq 5.0$ | $5.0 < L \leq 10.0$ | $L > 10.0$ |
| 表达状态     | 短            | 中                   | 长          |
| 代码       | 1            | 2                   | 3          |

性状3 根状茎:直径,用  $I$  表示,按表 B.4 给予代码。

表 B.4 根状茎:直径

|          |              |                    |           |
|----------|--------------|--------------------|-----------|
| 区间<br>mm | $I \leq 2.0$ | $2.0 < I \leq 5.0$ | $I > 5.0$ |
| 表达状态     | 短            | 中                  | 长         |
| 代码       | 1            | 2                  | 3         |

性状 4 茎生叶:类型,见图 B.3。

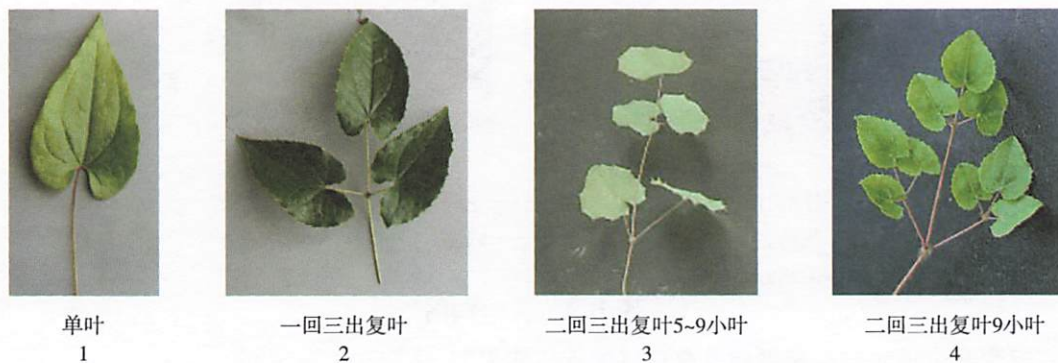


图 B.3 茎生叶:类型

性状 5 茎生叶:下表面颜色,见图 B.4。

性状 6 茎生叶:下表面被毛密度,见图 B.5。

性状7 茎生叶:叶柄着生处被毛密度。单叶为叶柄着生处,复叶为小叶柄着生处,见图B.6。

性状 8 仅适用于茎生叶下表面有毛品种;茎生叶;被毛类型,见图 B.7。



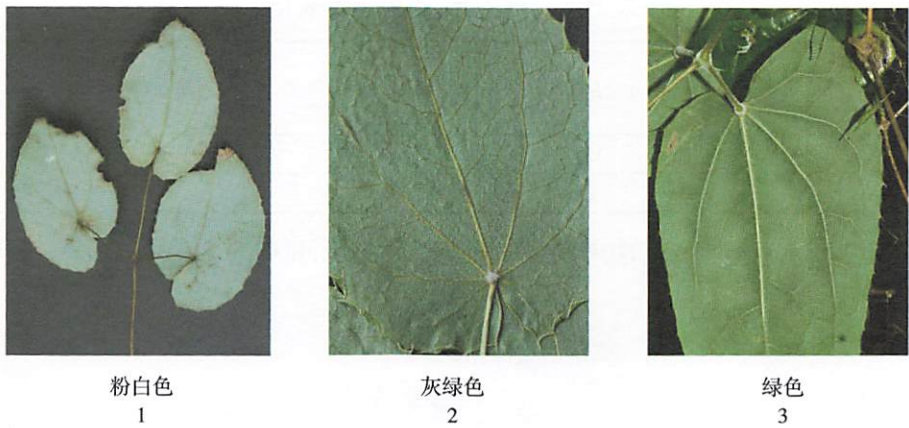


图 B.4 茎生叶:下表面颜色



图 B.5 茎生叶:下表面被毛密度

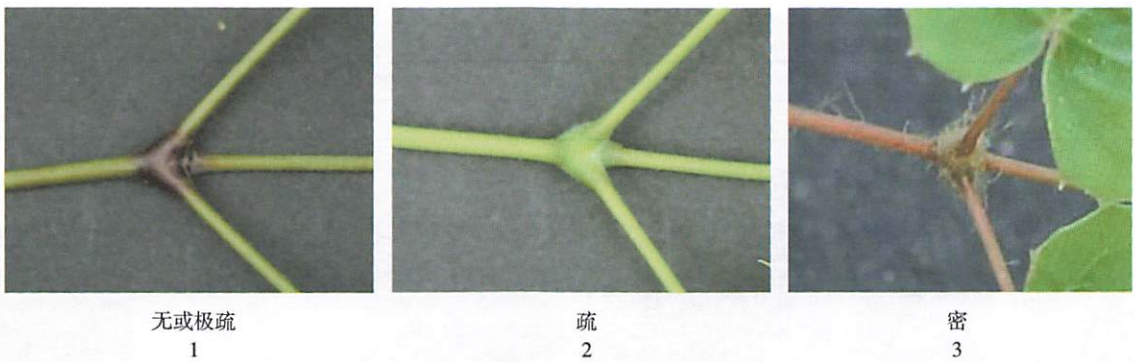


图 B.6 茎生叶:叶柄着生处被毛密度

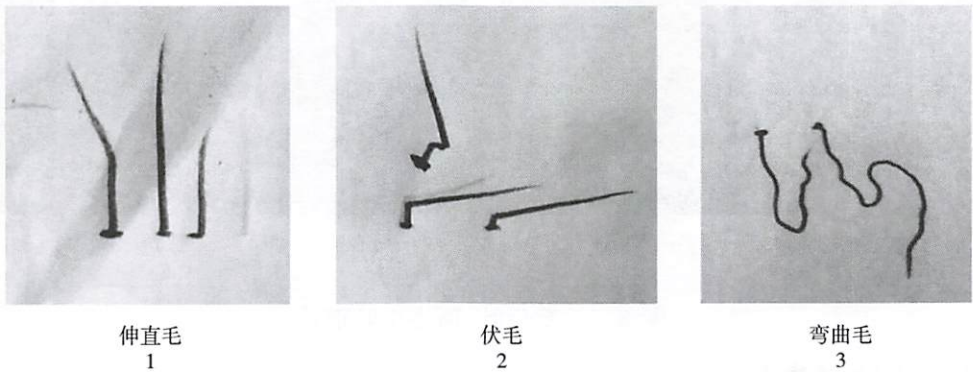


图 B.7 仅适用于茎生叶下表面有毛品种:茎生叶:被毛类型

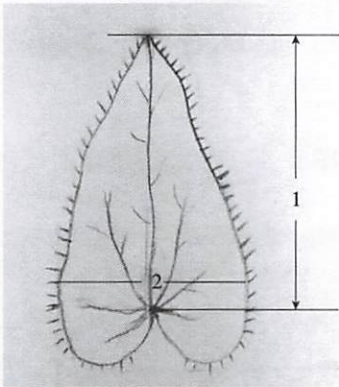
性状 9 茎生叶:顶生小叶长度,指叶基部到叶尖的距离,用 *J* 表示,按表 B. 5 给予代码。



表 B.5 茎生叶:顶生小叶长度

| 区间<br>cm | $J \leq 4.0$ | $4.0 < J \leq 10.0$ | $10.0 < J \leq 16.0$ | $16.0 < J \leq 24.0$ | $J > 24.0$ |
|----------|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------|
| 表达状态     | 极短           | 短                   | 中                    | 长                    | 极长         |
| 代码       | 1            | 2                   | 3                    | 4                    | 5          |

性状 10 茎生叶:顶生小叶宽度,指叶片最宽处,用 K 表示,见图 B. 8,按表 B. 6 给予代码。



说明:  
1——长度;  
2——宽度。

图 B. 8 茎生叶:顶生小叶长度;茎生叶:顶生小叶宽度

表 B. 6 茎生叶:顶生小叶宽度

| 区间<br>cm | $K \leq 5.0$ | $5.0 < K \leq 10.0$ | $K > 10.0$ |
|----------|--------------|---------------------|------------|
| 表达状态     | 窄            | 中                   | 宽          |
| 代码       | 1            | 2                   | 3          |

性状 11 茎生叶:顶生小叶形状,见图 B. 9。

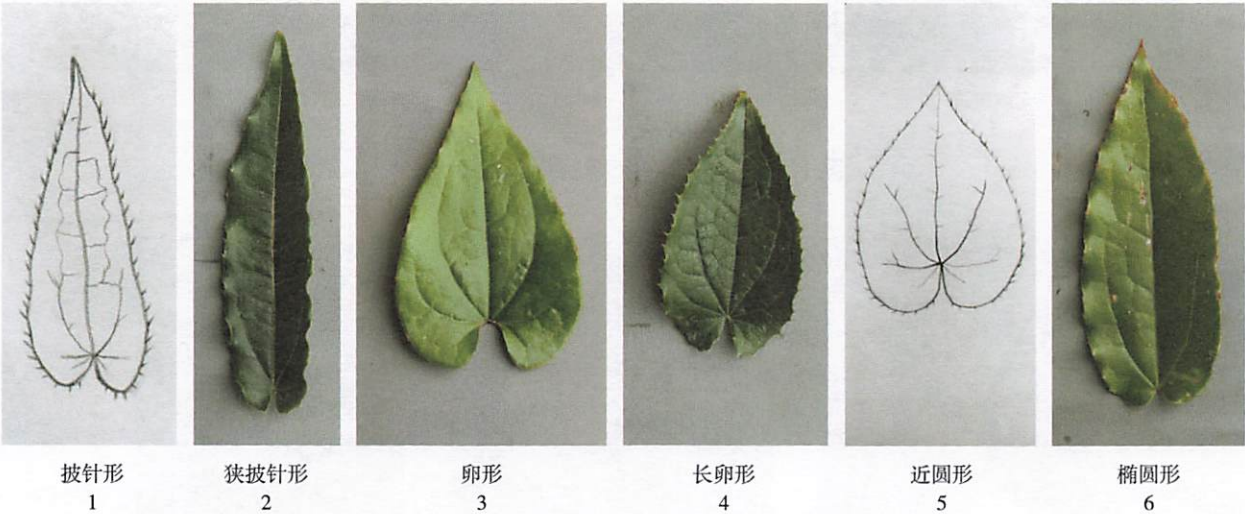


图 B. 9 茎生叶:顶生小叶形状

性状 12 茎生叶:顶生小叶基部形状,见图 B. 10。

性状 13 茎生叶:叶缘,见图 B. 11。

性状 15 花序:类型,见图 B. 12。

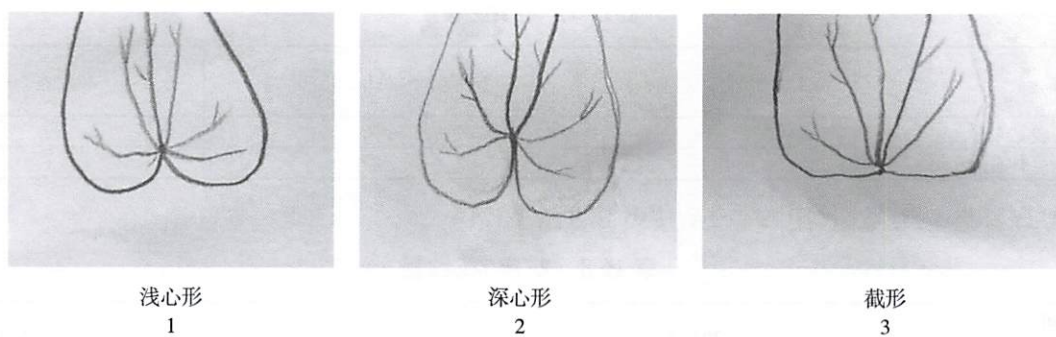


图 B.10 茎生叶:顶生小叶基部形状

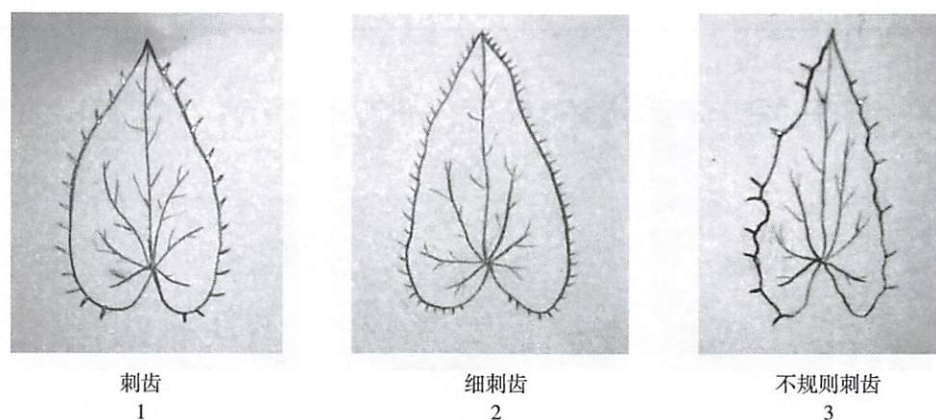


图 B.11 茎生叶:叶缘

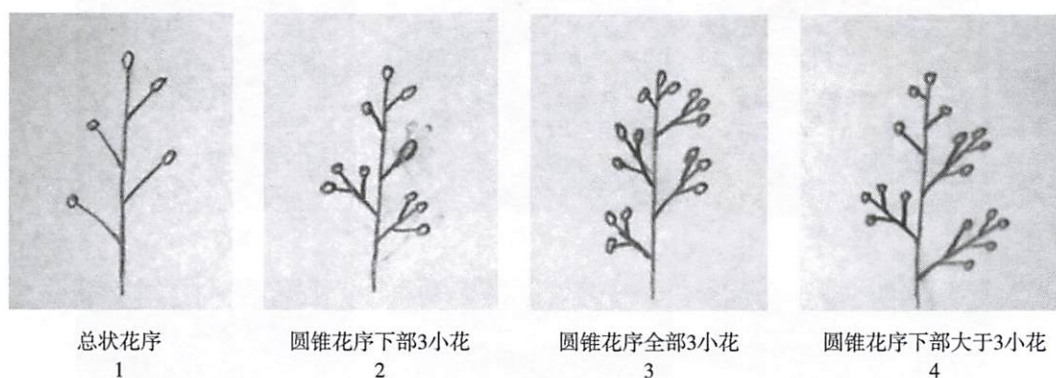
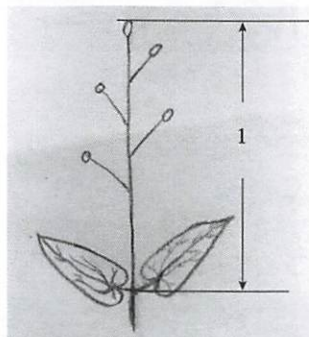


图 B.12 花序:类型

性状 16 花序:长度,用  $M$  表示,见图 B.13,按表 B.7 给予代码。



说明:

1——花序长。

图 B.13 花序:长度



表 B.7 花序:长度

| 区间<br>cm | $M \leq 10.0$ | $10.0 < M \leq 25.0$ | $M > 25.0$ |
|----------|---------------|----------------------|------------|
| 表达状态     | 短             | 中                    | 长          |
| 代码       | 1             | 2                    | 3          |

性状 17 花序:花数量,用  $N$  表示,按表 B.8 给予代码。

表 B.8 花序:花数量

| 区间<br>朵 | $N \leq 20$ | $20 < N \leq 50$ | $50 < N \leq 150$ | $150 < N \leq 300$ | $N > 300$ |
|---------|-------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| 表达状态    | 极少          | 少                | 中                 | 多                  | 极多        |
| 代码      | 1           | 2                | 3                 | 4                  | 5         |

性状 19 花瓣:颜色,见图 B.14。



白色  
1



黄绿色  
2



中等黄色  
3



深黄色  
4



红色  
5



玫瑰红色  
6



浅紫红色  
7



中等紫红色  
8



深紫红色  
9



紫色  
10



棕色  
11

图 B.14 花瓣:颜色



- 性状 20 花距:有无,见图 B. 15。  
性状 21 仅适用于花瓣无距品种:花瓣:形状,见图 B. 15。  
性状 22 仅适用于花瓣有距品种:花距:形状,见图 B. 15。

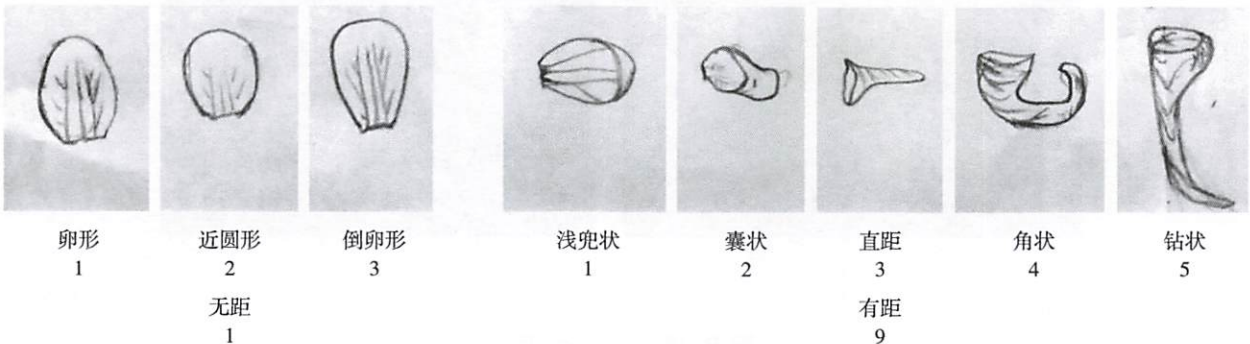


图 B. 15 花距:有无;仅适用于花瓣无距品种:花瓣:形状;仅适用于花瓣有距品种:花距:形状  
性状 23 仅适用于花瓣有距品种:花距:长度,用  $O$  表示,按表 B. 9 给予代码。

表 B. 9 仅适用于花瓣有距品种:花距:长度

| 区间<br>mm | $O \leq 5.0$ | $5.0 < O \leq 10.0$ | $O > 10.0$ |
|----------|--------------|---------------------|------------|
| 表达状态     | 短            | 中                   | 长          |
| 代码       | 1            | 2                   | 3          |

- 性状 24 仅适用于花瓣有距品种:花距:基部有无瓣片,见图 B. 16。



图 B. 16 仅适用于花瓣有距品种:花距:基部有无瓣片

- 性状 25 内萼片:形状,见图 B. 17。



图 B. 17 内萼片:形状

- 性状 26 内萼片:反折,见图 B. 18。  
性状 27 内萼片:颜色,见图 B. 19。



图 B. 18 内萼片:反折

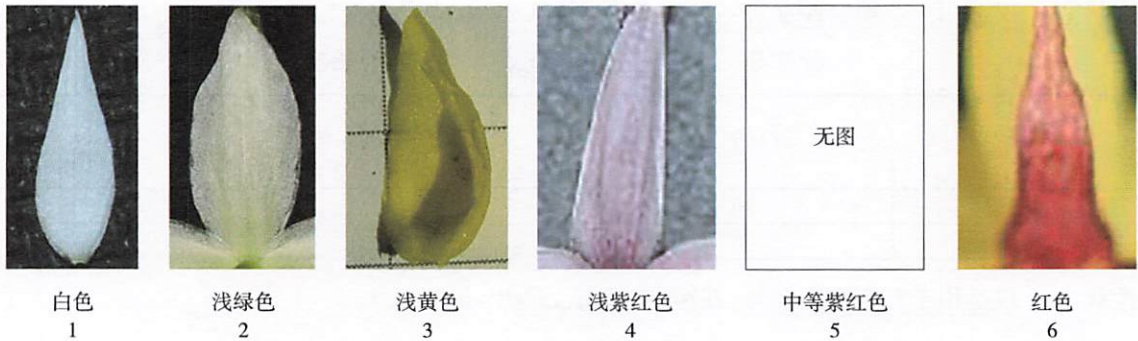


图 B. 19 内萼片:颜色

性状 28 内萼片:长度,用  $P$  表示,按表 B. 10 给予代码。

表 B. 10 内萼片:长度

| 区间<br>mm | $P \leq 5.0$ | $5.0 < P \leq 10.0$ | $10.0 < P \leq 15.0$ | $15.0 < P \leq 20.0$ | $P > 20.0$ |
|----------|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------|
| 表达状态     | 极短           | 短                   | 中                    | 长                    | 极长         |
| 代码       | 1            | 2                   | 3                    | 4                    | 5          |

性状 31 花药:颜色,见图 B. 20。



图 B. 20 花药:颜色

性状 32 花丝:颜色,见图 B. 21。

性状 34 果实:形状,见图 B. 22。

性状 35 果实:果柄姿态,见图 B. 23。



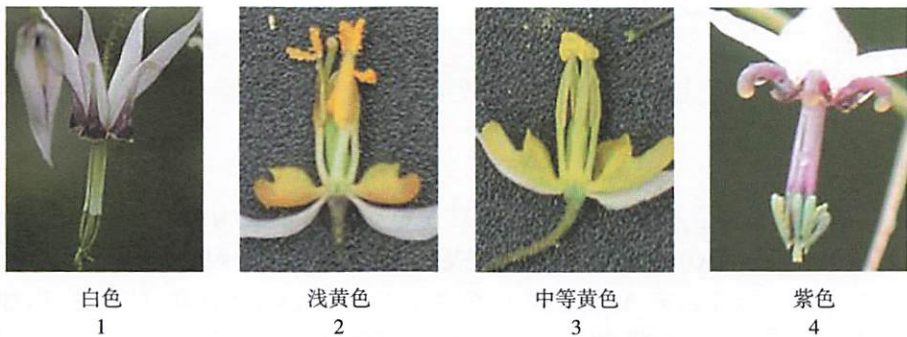


图 B.21 花丝:颜色



图 B.22 果实:形状



图 B.23 果实:果柄姿态

性状 36 种子:千粒重,用 Q 表示,按表 B.11 给予代码。

表 B.11 种子:千粒重

| 区间<br>g | $Q\leq 2.0$ | $2.0 < Q \leq 5.0$ | $Q > 5.0$ |
|---------|-------------|--------------------|-----------|
| 表达状态    | 低           | 中                  | 高         |
| 代码      | 1           | 2                  | 3         |

- 性状 37 叶片:总黄酮含量,方法按《中华人民共和国药典》的规定执行。
- 性状 38 叶片:淫羊藿苷含量,方法按《中华人民共和国药典》的规定执行。
- 性状 39 叶片:朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C 和淫羊藿苷总含量,采用高效液相色谱法测定:
- a) 试剂与溶液
    - 乙醇(分析纯)、甲醇(色谱纯)、乙腈(色谱纯)、磷酸和纯净水。
  - b) 对照品



朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C 和淫羊藿苷。

c) 仪器与设备

电子天平(1/100 000)、超声波清洗器、高效液相色谱仪(配备紫外检测器)、色谱柱、粉碎机、电热鼓风干燥箱。

d) 操作方法

1) 色谱条件与系统适用性试验:以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;柱温 30℃,以流动相 A(乙腈)、流动相 B(0.1%磷酸溶液)按表 B.12 进行梯度洗脱,流速为 1.0 mL/min;检测波长为 270 nm。取朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C、淫羊藿苷各适量,精密称定,加甲醇超声使溶解,并制成每 1 mL 含朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C、淫羊藿苷均为 0.1 mg 的混合溶液,作为系统适用性溶液;精密量取 10 μL 注入液相色谱仪,记录色谱图,各峰间分离度应符合要求。理论板数按淫羊藿苷计算应不低于 1 500。

表 B.12 洗脱梯度

| 时间<br>min | 流动相 A | 流动相 B |
|-----------|-------|-------|
| 0         | 25    | 75    |
| 16        | 27    | 73    |
| 50        | 68    | 32    |
| 56        | 80    | 20    |
| 58        | 80    | 20    |
| 60        | 25    | 75    |
| 70        | 25    | 75    |

2) 测定方法:取淫羊藿药材全叶粉碎,将粉碎过的粉末过三号筛,在 50℃~60℃鼓风干燥箱中干燥 5 h 后待用。取上述干燥过的粉末约 0.2 g,精密称定,置 25 mL 容量瓶中,加稀乙醇约 20 mL,于 40℃水浴中超声处理(功率 300 W,频率 40 kHz)1 h,取出,放冷,用稀乙醇稀释定容至刻度,摇匀,过滤,取续滤液,精密量取 10 μL 注入液相色谱仪,记录色谱图;另取淫羊藿苷对照品适量,精密称定,加甲醇溶解制成每 1 mL 含 0.1 mg 的溶液,同法测定。按外标法以峰面积计算,以淫羊藿苷对照品为对照,分别除以相对响应因子,计算朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C 和淫羊藿苷含量(朝藿定 A、朝藿定 B、朝藿定 C 的相对响应因子均为 0.84,淫羊藿苷的相对响应因子为 1.0)。

e) 目标化合物含量按式(B.1)计算:

$$W_x = A_x \times (C_s \times V) / (A_s \times M \times F) \times 100\% \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- $W_x$  ——目标化合物含量(取决于相对响应因子);
- $A_x$  ——供试品峰面积;
- $C_s$  ——淫羊藿苷对照品的浓度,单位为毫克每毫升(mg/mL);
- $A_s$  ——对照品峰面积;
- $M$  ——供试品取样量,单位为毫克(mg);
- $V$  ——供试品溶液体积,单位为毫升(mL);
- $F$  ——相对响应因子,淫羊藿苷为 1.0,朝藿定 A、朝藿定 B 和朝藿定 C 均为 0.84。

附录 C  
(规范性附录)  
技术问卷格式

淫羊藿属技术问卷

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 申请测试人信息

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)：

C.3 植物学分类

[ ]属 [ ]种 [ ]亚种 [ ]变种  
拉丁名：\_\_\_\_\_  
中文名：\_\_\_\_\_

C.4 品种来源(在相符的 [ ] 中打√)

系统选育 [ ](请列出母本)  
杂交 [ ](请列出亲本)  
突变 [ ](请列出母本)  
发现 [ ](请指出何时何地发现)  
其他 [ ]

C.5 品种类型(按繁殖方式分,在相符的 [ ] 中打√)

分株繁殖 [ ]  
种子繁殖 [ ]  
其他 [ ](请指出具体方式)

C.6 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)

C.7 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

C.8 适于生长的区域或环境以及栽培技术的说明

C.9 其他有助于辨别待测品种的信息  
(如品种用途、品质和抗性,请提供详细资料)

C.10 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.11 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.12 待测品种需要指出的性状  
在表 C.1 合适的代码后[ ]中打√,若有测量值,请填写在表 C.1 中。

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  | 植株:高度(性状 1)    | 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 [ ] |     |
| 2  | 根状茎:节间长度(性状 2) | 短    | 1 [ ] |     |
|    |                | 中    | 2 [ ] |     |
|    |                | 长    | 3 [ ] |     |



表 C.1 (续)

| 序号 | 性状                            | 表达状态          | 代码     | 测量值 |
|----|-------------------------------|---------------|--------|-----|
| 3  | 茎生叶:类型(性状 4)                  | 单叶            | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 一回三出复叶        | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 二回三出复叶 5~9 小叶 | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 二回三出复叶 9 小叶   | 4 [ ]  |     |
| 4  | 仅适用于茎生叶下表面有毛品种:茎生叶:被毛类型(性状 8) | 伸直毛           | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 伏毛            | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 弯曲毛           | 3 [ ]  |     |
| 5  | 茎生叶:顶生小叶形状(性状 11)             | 披针形           | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 狭披针形          | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 卵形            | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 长卵形           | 4 [ ]  |     |
|    |                               | 近圆形           | 5 [ ]  |     |
|    |                               | 椭圆形           | 6 [ ]  |     |
| 6  | 花序:类型(性状 15)                  | 总状花序          | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 圆锥花序下部 3 小花   | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 圆锥花序全部 3 小花   | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 圆锥花序下部大于 3 小花 | 4 [ ]  |     |
| 7  | 花瓣:颜色(性状 19)                  | 白色            | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 黄绿色           | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 中等黄色          | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 深黄色           | 4 [ ]  |     |
|    |                               | 红色            | 5 [ ]  |     |
|    |                               | 玫瑰红色          | 6 [ ]  |     |
|    |                               | 浅紫红色          | 7 [ ]  |     |
|    |                               | 中等紫红色         | 8 [ ]  |     |
|    |                               | 深紫红色          | 9 [ ]  |     |
|    |                               | 紫色            | 10 [ ] |     |
|    |                               | 棕色            | 11 [ ] |     |
| 8  | 花距:有无(性状 20)                  | 无             | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 有             | 9 [ ]  |     |
| 9  | 仅适用于花瓣无距品种:花瓣:形状(性状 21)       | 卵形            | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 近圆形           | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 倒卵形           | 3 [ ]  |     |
| 10 | 仅适用于花瓣有距品种:花距:形状(性状 22)       | 浅兜状           | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 囊状            | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 直距            | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 角状            | 4 [ ]  |     |
|    |                               | 钻状            | 5 [ ]  |     |
| 11 | 内萼片:相对于花瓣的长度(性状 29)           | 短于            | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 等于            | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 长于            | 3 [ ]  |     |
| 12 | 果实:形状(性状 34)                  | 短纺锤形          | 1 [ ]  |     |
|    |                               | 长圆柱形          | 2 [ ]  |     |
|    |                               | 斜圆柱形          | 3 [ ]  |     |
|    |                               | 细长形           | 4 [ ]  |     |

## C.13 待测品种与近似品种的明显差异性状表

在自己认知范围内,请申请测试人在表 C.2 中列出待测品种与其最为近似品种的明显差异。

表 C.2 待测品种与近似品种的明显差异性状表

| 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：可提供其他有助于特异性(可区别性)测试的信息。 |      |          |          |

申请人员承诺：技术问卷所填写的信息真实！  
签名：

\_\_\_\_\_



中华人民共和国  
农业行业标准  
植物品种特异性(可区别性)、一致性和  
稳定性测试指南 淫羊藿属

NY/T 3728—2020

\* \* \*

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

\* \* \*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.75 字数 35 千字

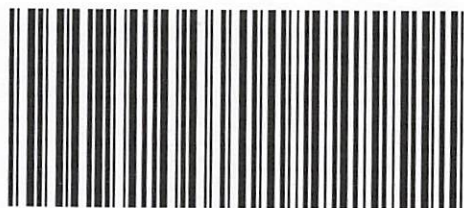
2020 年 12 月第 1 版 2020 年 12 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8402

定价: 52.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3728—2020