

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3716—2020

植物品种特异性(可区别性)、一致性和 稳定性测试指南 金针菇

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Golden Mushroom
[*Flammulina velutipes* (Curtis) Singer]

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 2

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 7

附录 C(规范性附录) 技术问卷格式 11

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:上海市农业科学院、农业农村部科技发展中心。

本标准主要起草人:徐珍、崔野韩、王瑞娟、尚晓冬、刘建雨、张丹、杨慧、章炉军、张美彦、于海龙。

植物品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试指南 金针菇

1 范围

本标准规定了金针菇[*Flammulina velutipes* (Curtis) Singer.]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。

本标准适用于金针菇品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性的测试。

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 12728 食用菌术语

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

NY/T 528 食用菌菌种生产操作规程

NY/T 1846 食用菌菌种检验规程

3 术语和定义

GB/T 19557.1 和 GB/T 12728 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

群体测量

对一批个体或个体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

对一批个体或个体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

对一批个体或个体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

对一批个体或个体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。

QL:质量性状。

QN:数量性状。

PQ:假质量性状。

(a)、(b):标注内容在附录 B 中的 B.2 进行了详细解释。

(+):标注内容在 B.3 中进行了详细解释。

5 繁殖材料的要求

- 5.1 繁殖材料以母种形式提供。
- 5.2 提交的菌种数量为至少 3 支母种。
- 5.3 母种试管规格为(180 mm~200 mm)×(18 mm~20 mm),培养基为马铃薯葡萄糖琼脂(PDA),菌龄 7 d~10 d,菌丝活力强,按照标准 NY/T 1846 的要求。
- 5.4 测试单位收到菌种后,应立即分出留存菌种,并按标准 NY/T 528 的规定保存,如有特殊保藏要求,应提供保藏的详细说明。
- 5.5 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。
- 5.6 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

测试周期至少为两个独立的生长周期。一个生长周期是指从菌丝萌发到第一潮子实体采收结束。

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 栽培试验

6.3.1 试验设计

测试应在能保证金针菇正常生长、性状正常表达以及有利于观测的条件下进行。

菌丝、菌落的性状测试采用 PDA 培养基进行平板培养。

液体菌种配方为:蔗糖 2%、豆粕粉 0.4%、硫酸镁 0.05%、磷酸二氢钾 0.05%。

栽培基质配方为:玉米芯 42%、米糠 35%、麸皮 10%、棉籽壳 12%、碳酸钙 1%,pH 6.2~7.0,含水量 63%~65%。

栽培瓶为 1 100 mL 塑料瓶,培养料中央打一接种孔。

平板、原种、栽培瓶生产方法参照 NY/T 528。

必要时,待测品种和近似品种相邻栽培,在一致的环境下发菌、出菇。每个品种 100 瓶,共设 2 个重复。

6.3.2 栽培管理

按当地主栽品种的生产管理方式进行。

6.4 性状观测

6.4.1 观测时期

性状观测应按照附录 A 中的表 A.1 和表 A.2 列出的生育阶段进行。附录 B 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,菌丝体取样数量不少于 4 个平板,子实体取样数量不少于 60 个;在观测个体部位时,每个个体取样数量应为 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

对于金针菇品种,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 60 株时,最多可以允许 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,可以栽培该品种的下一代或新提供的繁殖材料,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

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 列出了金针菇基本性状,表 A.2 列出了金针菇选测性状。

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) 菌盖:纵切面形状(表 A.1 中性状 9);
- b) 菌盖:表面颜色(表 A.1 中性状 14);
- c) 菌柄:颜色均匀程度(表 A.1 中性状 17)。

9 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写金针菇技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
性 状 表

A.1 金针菇基本性状

见表 A.1。

表 A.1 金针菇基本性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准(标样)品种	代码
1	菌落:拮抗 QL (+)	02 VG	无		1
			有		9
2	菌落:气生菌丝发生程度 QN (+)	01 VG	弱	K1	1
			中	长坂一号	2
			强	0179	3
3	菌落:表面色素 QL (+)	02 VG	无	2312	1
			有	0179	9
4	菌丝:10℃生长速度 QN (a)	01 MS	慢	三明1号	1
			慢到中	FV6	2
			中	FV64	3
			中到快	长坂一号	4
			快		5
5	菌丝:15℃生长速度 QN (a)	01 MS	慢	088	1
			慢到中	FM	2
			中	三明1号	3
			中到快	0194	4
			快		5
6	菌丝:20℃生长速度 QN (a)	01 MS	慢	FV24	1
			慢到中	FV-50	2
			中	湘C21	3
			中到快	F3	4
			快		5
7	菌丝:25℃生长速度 QN (a)	01 MS	慢	FV24	1
			慢到中	088	2
			中	0179	3
			中到快	SF-V2	4
			快		5
8	菌丝:30℃生长速度 QN (a)	01 MS	慢	FM	1
			中	F3	2
			快	0179	3
9	菌盖:纵切面形状 PQ (b) (+)	22 VG	圆锥形		1
			钟形	0179	2
			半球形	FM	3
			扁球形		4
10	菌盖:边缘内卷程度 QN (b) (+)	22 VG	无或弱	F3	1
			中		2
			强	FM	3

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
11	菌盖:直径 QN (b) (+)	22 MS	小		1
			小到中	I8	2
			中	FM	3
			中到大	K1	4
			大	52926	5
12	菌盖:高度 QN (b) (+)	22 MS	低	02	1
			低到中	2312	2
			中	FL4	3
			中到高	0179	4
			高		5
13	菌盖:厚度 QN (b) (+)	22 MS	薄	02	1
			中	FL4	2
			厚	FM	3
14	菌盖:表面颜色 PQ (b) (+)	22 VG	白色	088	1
			黄白色	2304	2
			黄色	长坂一号	3
			黄褐色	52926	4
			褐色		5
15	菌柄:长度 QN (b) (+)	22 MS	短		1
			短到中	0179	2
			中	FV6	3
			中到长	FV64	4
			长		5
16	菌柄:直径 QN (b) (+)	22 MS	小	2312	1
			中	F3	2
			大	851	3
17	菌柄:颜色均匀程度 QN (b) (+)	22 VG	低		1
			中		2
			高		3
18	菌柄:粘连程度 QN (b) (+)	22 VG	低	SF-V2	1
			中	I8	2
			高	FM	3
19	原基形成时间 QN (+)	10 MG	短	52926	1
			中	L1	2
			长	FM	3
20	子实体生育时间 QN (b) (+)	22 MG	短	长坂一号	1
			中	FM	2
			长	088	3

A. 2 金针菇选测性状

见表 A. 2。

表 A.2 金针菇选测性状

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准(标样)品种	代码
21	子实体:数量 QN (b) (+)	22 MS/VG	少		1
			少到中	SF-V2	2
			中	湘 C21	3
			中到多	FM	4
			多	I8	5

附 录 B
(规范性附录)
性状表的解释

B.1 金针菇生育阶段

见表 B.1。

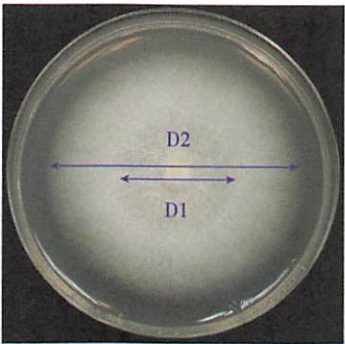
表 B.1 金针菇生育阶段表

编号	名称	描述
01	菌丝阶段	接种后 7 d
02		接种后 14 d
03		接种后 21 d
10	原基阶段	搔菌后,菌丝扭结,原基形成(2 mm~3 mm)
21	子实体阶段	子实体长到 3 cm,上包菇片
22		子实体七成熟

B.2 涉及多个性状的解释

(a) 菌丝生长速度:除非特别说明,菌丝生长速度的所有性状均由以下方法测得:

用打孔器定量(5 mm)将菌丝接种于直径 90 mm 的培养皿中央,在各设定温度下,避光培养,接种后第 3 d 和第 7 d,分别两次测量菌落直径,见图 B.1。



说明:

D_1 ——菌落内径;

D_2 ——菌落外径。

图 B.1 菌丝生长速度测量

菌丝生长速度按式(B.1)计算。

$$S = \frac{D_2 - D_1}{(d_2 - d_1) \times 2} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

S ——菌丝生长速度,单位为毫米每天(mm/d);

D_1 ——菌落内径,第一次测量的菌落直径,单位为毫米(mm);

D_2 ——菌落外径,第二次测量的菌落直径,单位为毫米(mm);

d_1 ——第一次测量的菌丝生长天数,单位为天(d);

d_2 ——第二次测量的菌丝生长天数,单位为天(d)。

(b) 菌盖和菌柄:除非特别说明,菌盖和菌柄的所有性状均由子实体成熟度 70%时(见图 B.2)测

得,在每瓶中选择代表该菌株典型特征的子实体。



图 B.2 成熟度为 70% 的金针菇子实体

B.3 涉及单个性状的解释

性状 1 菌落:拮抗,见图 B.3。用打孔器定量(5 mm)将待测品种和近似品种的菌丝接种于直径 90 mm 的培养皿中,相距 3 cm,培养温度(21 ± 1) $^{\circ}\text{C}$,避光培养,14 d 后观察菌落交界处拮抗现象的有无。

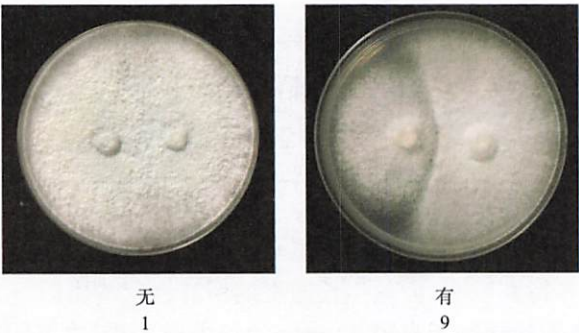


图 B.3 菌落:拮抗

性状 2 菌落:气生菌丝发生程度,见图 B.4。用打孔器定量(5 mm)将菌丝接种于直径 90 mm 的培养皿中央,培养温度(21 ± 1) $^{\circ}\text{C}$,避光培养,7 d 后观察菌丝形态。

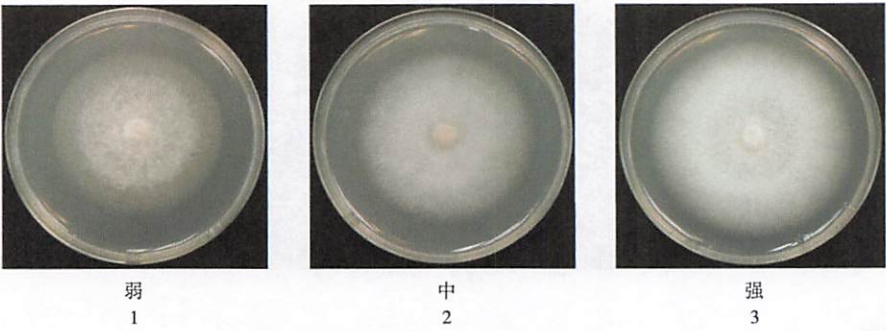


图 B.4 菌落:气生菌丝发生程度

性状 3 菌落:表面色素,见图 B.5。用打孔器定量(5 mm)将菌丝接种于直径 90 mm 的培养皿中央,培养温度(21 ± 1) $^{\circ}\text{C}$,避光培养,接种后 14 d 后观察菌落色素有无。



图 B.5 菌落:表面色素

性状 9 菌盖:纵切面形状,见图 B. 6。

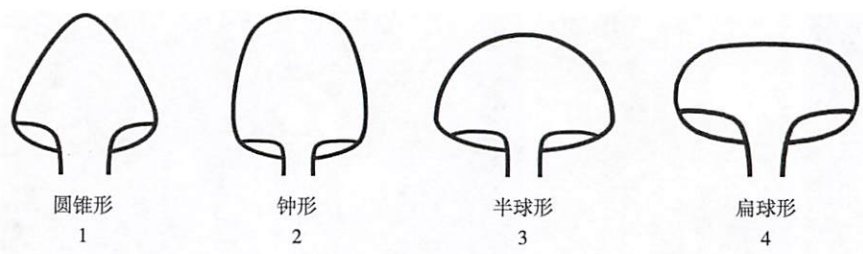


图 B. 6 菌盖:纵切面形状

性状 10 菌盖:边缘内卷程度,见图 B. 7。

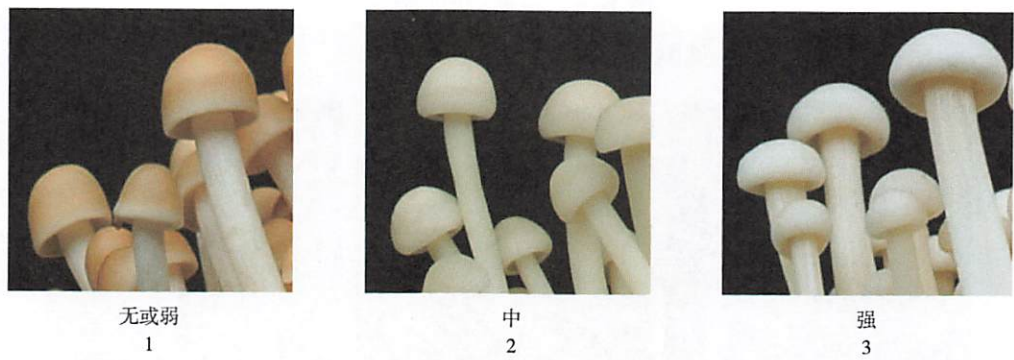


图 B. 7 菌盖:边缘内卷程度

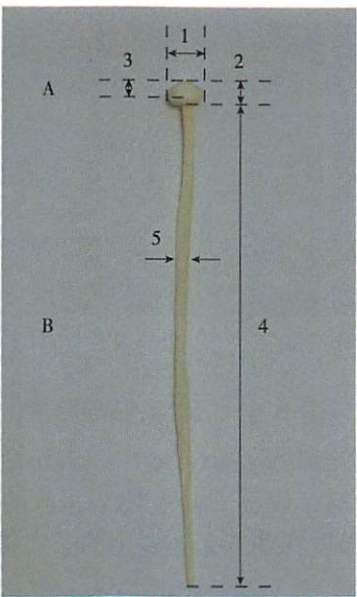
性状 11 菌盖:直径,见图 B. 8。

性状 12 菌盖:高度,见图 B. 8。

性状 13 菌盖:厚度,见图 B. 8。

性状 15 菌柄:长度,见图 B. 8。

性状 16 菌柄:直径,见图 B. 8。在菌柄上部 1/3 处测量菌柄的直径。



说明:

- | | |
|----------|----------|
| A——菌盖; | B——菌柄; |
| 1——菌盖直径; | 4——菌柄长度; |
| 2——菌盖高度; | 5——菌柄直径。 |
| 3——菌盖厚度; | |

图 B. 8 子实体侧视图

性状 14 菌盖:表面颜色,见图 B. 9。

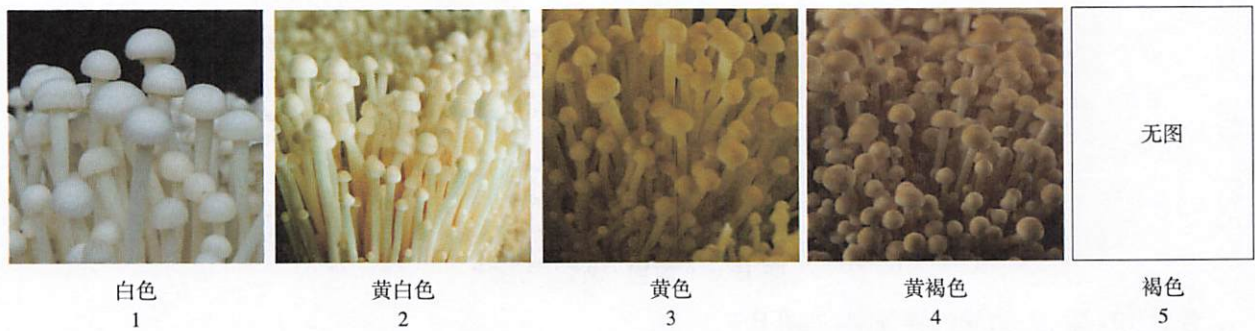


图 B. 9 菌盖:表面颜色

性状 17 菌柄:颜色均匀程度,见图 B. 10。

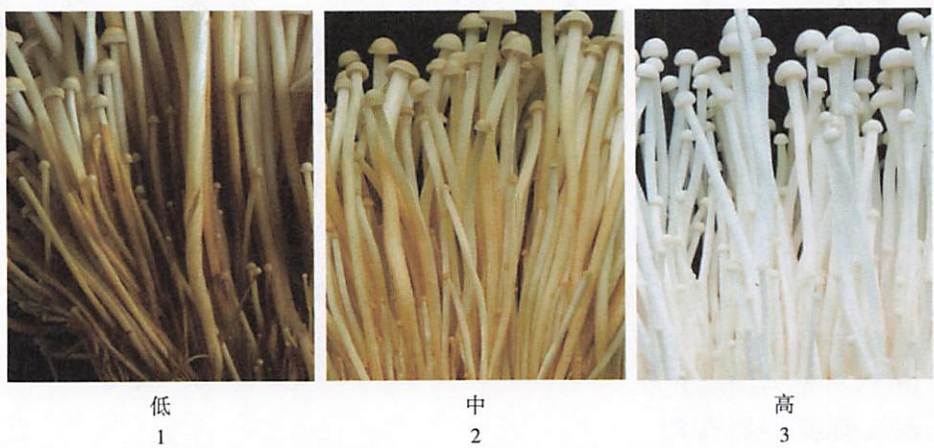


图 B. 10 菌柄:颜色

性状 18 菌柄:粘连程度,见图 B. 11。将菌柄横切,观察菌柄之间的粘连程度。

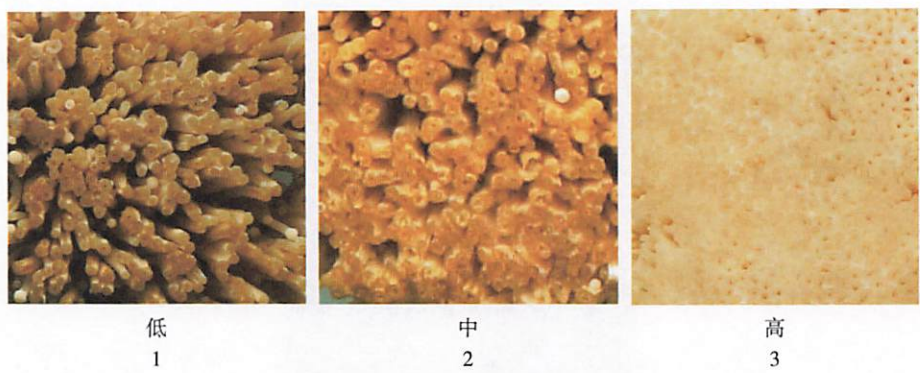


图 B. 11 菌柄:粘连程度

性状 19 原基形成时间。从搔菌至原基形成(2 mm~3 mm)的时间。

性状 20 子实体生育时间。从原基形成至子实体成熟、采收的时间。

性状 21 子实体:数量。单瓶中长度在基部 1/3 以上的子实体的个数,取 5 瓶计数,如果差异较大,取 10 瓶。

附录 C
(规范性附录)
技术问卷格式

金针菇技术问卷

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
中文名：_____
拉丁名：_____

C.4 品种来源(在相符的 [] 中打√)

野外采集驯化 []
系统选育 []
杂交选育 []
原生质体融合 []
诱变选育 []
其他(_____) []

C.5 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.6 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.7 适于生长的区域或环境以及栽培技术的说明

C.8 其他有助于辨别待测品种的信息

(如品种用途、品质抗性,请提供详细资料)

C.9 品种栽培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.10 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.11 待测品种需要指出的性状(在合适的代码后打√,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	菌盖:纵切面形状(性状 9)	圆锥形	1 []	
		钟形	2 []	
		半球形	3 []	
		扁球形	4 []	
2	菌盖:边缘内卷程度(性状 10)	无或弱	1 []	
		中	2 []	
		强	3 []	
3	菌盖:表面颜色(性状 14)	白色	1 []	
		黄白色	2 []	
		黄色	3 []	
		黄褐色	4 []	
		褐色	5 []	
4	菌柄:颜色均匀程度(性状 17)	低	1 []	
		中	2 []	
		高	3 []	

C.12 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

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:可提供其他有利于特异性(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 金针菇

NY/T 3716—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 1.25 字数 25 千字

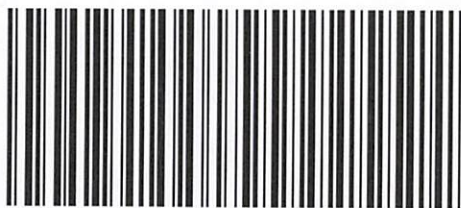
2020 年 12 月第 1 版 2020 年 12 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8393

定价: 34.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3716—2020