

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3715—2020

植物品种特异性(可区别性)、一致性和 稳定性测试指南 长根菇

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

Rooting shank mushroom

[*Oudemansiella raphanipes* (Berk.) Pegler & T.W.K. Young]

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	3
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	6
附录 C(规范性附录) 技术问卷格式	10
参考文献	13

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、云南省农业科学院生物技术与种质资源研究所、农业农村部科技发展中心。

本标准主要起草人:李传华、温雯、田果廷、奚莉萍、陈明杰、陈海荣。

植物品种特异性(可区别性)、一致性和稳定性测试指南 长根菇

1 范围

本标准规定了长根菇[*Oudemansiella raphanipes* (Berk.) Pegler & T. W. K. Young]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。

本标准适用于长根菇品种特异性(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 1731 食用菌菌种良好作业规范

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

个体

指菌丝体或真菌子实体。

3.2

群体测量

对一批个体或个体的特定部位进行测量,获得一个群体记录。

3.3

个体测量

对一批个体或个体的特定部位进行逐个测量,获得一组个体记录。

3.4

群体目测

对一批个体或个体的特定部位进行目测,获得一个群体记录。

3.5

个体目测

对一批个体或个体的特定部位进行逐个目测,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):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。

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

提交的菌种数量至少为 3 支试管母种。母种试管规格为(180 mm~200 mm)×(18 mm~20 mm),母种菌种活性根据标准 NY/T 1846 的要求进行操作和处理。

5.3 供试品种菌种的保存

测试单位收到菌种后,应立即扩繁留存菌种,并按标准 NY/T 1731 中的规定保存。如有特殊保藏要求,应提供保藏的详细说明。

5.4 供试菌种的处理

提交的菌种不应进行任何影响品种性状表达的处理。提交的材料应符合中国植物检疫的有关规定。

5.5 除非审批机关允许或要求进行处理,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。如果已处理,应提供处理的详细说明。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试时间至少为 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 栽培试验

6.3.1 试验设计

测试应在能保证长根菇正常生长、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。每个品种接种 3 个平板,重复 2 次。

原种基质和栽培基质配方均为:阔叶树杂木屑 52%、玉米芯 35%、麸皮 10%、豆粕 2%、石膏粉 1%,含水量 60%~65%。

采用聚丙烯塑料袋(35 cm×17 cm),每袋装湿料 1 100 g。栽培袋生产方法参照 NY/T 528。

在一致的环境下发菌、出菇。每小区至少 30 袋,共设 3 个重复。必要时,近似品种与待测品种相邻摆放。

6.3.2 栽培管理

可按当地主栽品种管理方式进行。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

性状观测应按照附录 A 中表 A. 1 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 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(VS、MS)性状时,菌丝体取样数量不少于 3 个平板,子实体取样数量不少于 60 个,每个重复取 20 个。观测个体某个部位时,每个个体取样数量为 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复的差异时,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

对于测试品种,一致性判定时,采用 2% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 100 个~131 个时,最多允许有 5 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批次菌种。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,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 列出了基本性状。

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可参考的标准(标样)品种,以助于确定相关性状的不同表达状态和校正环境因素引起的差异。

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) 菌柄:形状(表 A.1 中性状 15);
- b) 菌柄:颜色(表 A.1 中性状 16)。

9 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写长根菇技术问卷。

附 录 A
(规范性附录)
性 状 表

长根菇基本性状见表 A.1。

表 A.1 长根菇基本性状

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 (+)	01 VG	无		1
			有		9
2	菌丝:10℃生长速度 QN (+)	01 MS	慢		1
			中		2
			快		3
3	菌丝:15℃生长速度 QN (+)	01 MS	慢		1
			慢到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到快		4
			快		5
			慢		1
4	菌丝:20℃生长速度 QN (+)	01 MS	慢到中		2
			中	黑皮鸡枞 2 号	3
			中到快		4
			快	黑皮鸡枞 1 号	5
			慢		1
5	菌丝:25℃生长速度 QN (+)	01 MS	慢到中		2
			中	黑皮鸡枞 2 号	3
			中到快		4
			快	黑皮鸡枞 1 号	5
			慢		1
6	菌丝:30℃生长速度 QN (+)	01 MS	慢到中		2
			中	长根菇 2 号	3
			中到快		4
			快		5
			疏	长根 73 号	1
7	菌丝:疏密度 QN (+)	02 VG	中	黑皮鸡枞 1 号	2
			密	长根菇 2 号	3
			早	长根 73 号	1
8	子实体:接种后到子实体原基 发生时间 QN (a) (+)	10 MG	早到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到晚		4
			晚		5
			小	露水鸡枞 1 号	1
9	菌盖:直径 QN (a) (+)	22 MS	小到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到大		4
			大	长根 73 号	5

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
10	菌盖:颜色 PQ (+)	22 VG	浅褐色	露水鸡枞 1 号	1
			中等褐色	长根 73 号	2
			深褐色	黑皮鸡枞 1 号	3
11	菌盖:茸毛密度 QN (a) (+)	22 VG	无或极稀	露水鸡枞 1 号	1
			稀		2
			中		3
			密	黑皮鸡枞 1 号	4
12	菌肉:厚度 QN (a) (+)	22 MS	薄		1
			薄到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到厚		4
			厚		5
13	菌柄:长度 QN (a) (+)	22 MS	短	小黑皮鸡枞	1
			短到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到长		4
			长	露水鸡枞 1 号	5
14	菌柄:直径 QN (a) (+)	22 MS	小	长根 73 号	1
			小到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到大		4
			大		5
15	菌柄:形状 PQ (+)	22 VG	棒状	黑皮鸡枞 1 号	1
			纺锤状	小黑皮鸡枞	2
			柱状	长根 73 号	3
16	菌柄:颜色 PQ (a) (+)	22 VG	白色	露水鸡枞 1 号	1
			灰褐色	长根 73 号	2
			深褐色	黑皮鸡枞 1 号	3
17	菌柄:紧实度 QN (a) (+)	22 VG	软	长根 73 号	1
			中	黑皮鸡枞 1 号	2
			硬	小黑皮鸡枞	3
18	子实体:原基形成到商品菇采收时间 QN (a) (+)	22 MG	早	长根 73 号	1
			早到中		2
			中	黑皮鸡枞 1 号	3
			中到晚		4
			晚		5

附录 B
(规范性附录)
性状表的解释

B.1 长根菇生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 长根菇生育阶段表

代码	名称	描述
01	菌丝阶段	母种接种于平板后菌落直径达平板 2/3
02		母种接种于平板后菌落直径至少达平板 4/5
10	原基阶段	原基出现及原基形成
22	子实体阶段	成熟商品菇(成熟度 70%~80%)

B.2 涉及多个性状的解释

子实体生长各阶段,见图 B.1。

(a) 观测成熟度为 70%~80%的第一潮子实体。

成熟度为 70%~80%:见图 B.1。



图 B.1 子实体生长各阶段

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 菌落:拮抗。将待测品种和近似品种(已知品种)接种到直径 90 mm 的培养皿中,接种块相距 3 cm~4 cm,培养基量 20 mL,培养温度 $(25\pm 1)^{\circ}\text{C}$,避光培养,第 10 d 观察。见图 B. 2。

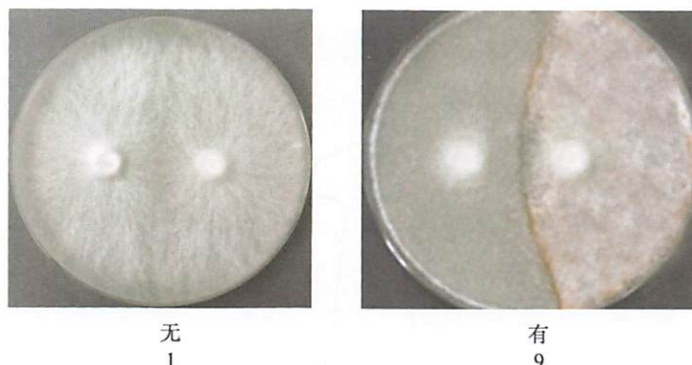


图 B. 2 菌落:拮抗

性状 2、3、4、5、6 菌丝:不同温度生长速度。采用“十”字划线法划终止线,测量菌落直径,菌丝生长速度按式(B. 1)计算(见图 B. 3),5 个重复样本。

$$X = \frac{(A_1 + A_2)/2 - 5}{7} \dots\dots\dots (\text{B. 1})$$

式中:

X ——菌丝生长速度,单位为毫米每天(mm/d);

A_1 ——图 B. 3 中“十”字划线菌落直径水平线段长度,单位为毫米(mm);

A_2 ——图 B. 3 中“十”字划线菌落直径竖直线段长度,单位为毫米(mm)。

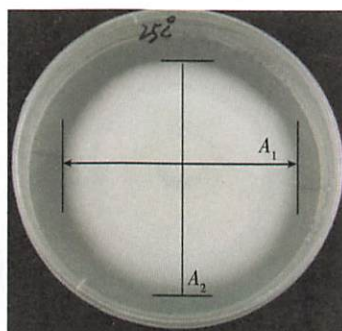


图 B. 3 菌丝生长速度测量

性状 7 菌丝:疏密度,见图 B. 4。

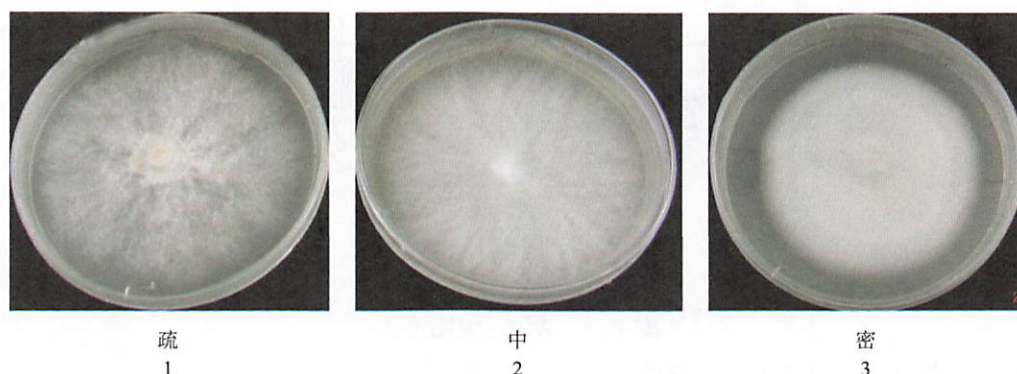


图 B. 4 菌丝:疏密度

性状 8 子实体:接种后到子实体原基发生时间。原基发生的时间至少 80% 的栽培菌包中子实体原基出现。

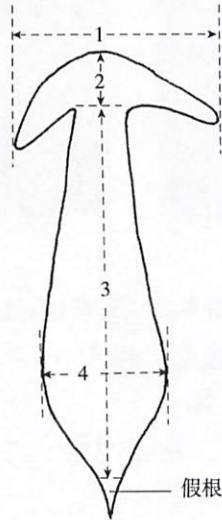
性状 9 菌盖:直径。

性状 12 菌肉:厚度。

性状 13 菌柄:长度。

性状 14 菌柄:直径。

上述性状测量部位为所测部位的最宽、最厚或最长处,见测量示意图 B. 5。



说明:
1——菌盖直径; 3——菌柄长度;
2——菌肉厚度; 4——菌柄直径。

图 B. 5 子实体各部位测量图示

性状 10 菌盖:颜色,见图 B. 6。



图 B. 6 菌盖:颜色

性状 11 菌盖:茸毛密度,见图 B. 7。



图 B. 7 菌盖:绒毛密度

性状 15 菌柄:形状,见图 B. 8。商品菇,成熟度为 70%~80%。

性状 16 菌柄:颜色,见图 B. 9。

性状 17 菌柄:紧实度,用手捏成熟商品菇的菌柄,感知菌柄的软硬程度。

性状 18 子实体:原基形成到商品菇采收时间,采收是指大部分子实体被采收一茬。记录不同品种从接种到子实体第一潮产生的时间和子实体产生后到第一潮采收结束的时间。



棒状
1



纺锤状
2



柱状
3

图 B.8 菌柄:形状



白色
1



灰褐色
2



深褐色
3

图 B.9 菌柄:颜色

附 录 C
(规范性附录)
技术问卷格式

长根菇技术问卷

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(如果与申请测试人员不同):

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(在相符的类型 []中打√)

野外采集驯化 []
系统选育 []
突变种 []
发现 []
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 品种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、品质和抗性,请提供详细资料)

C.9 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.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 [] 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	菌盖:直径(性状 9)	小	1 []	
		小到中	2 []	
		中	3 []	
		中到大	4 []	
		大	5 []	
2	菌柄:颜色(性状 16)	白色	1 []	
		灰褐色	2 []	
		深褐色	3 []	
3	菌柄:长度(性状 13)	短	1 []	
		短到中	2 []	
		中	3 []	
		中到长	4 []	
		长	5 []	
4	菌柄:形状(性状 15)	棒状	1 []	
		纺锤状	2 []	
		柱状	3 []	
5	菌柄:紧实度(性状 17)	软	1 []	
		中	2 []	
		硬	3 []	

C.12 待测品种与近似品种的明显差异性状表

在自己知识范围内,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
近似品种 1			
近似品种 2			
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:

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国农业部. NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程[S] 北京:中国农业出版社,2010 年
-

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 长根菇

NY/T 3715—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

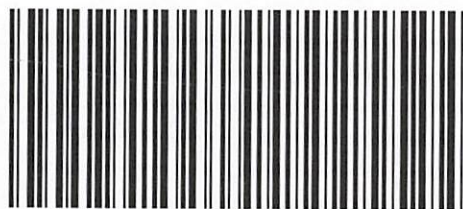
2020 年 12 月第 1 版 2020 年 12 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8392

定价: 34.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3715—2020