

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2668.19—2022

热带作物品种试验技术规程 第19部分：草果

Regulations for variety tests of tropical crops—
Part 19: Amomum tsaoko

2022-11-11 发布

2023-03-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 NY/T 2668《热带作物品种试验技术规程》的第19部分。NY/T 2668 已经发布了以下部分：

- 第1部分：橡胶树；
- 第2部分：香蕉；
- 第3部分：荔枝；
- 第4部分：龙眼；
- 第5部分：咖啡；
- 第6部分：芒果；
- 第7部分：澳洲坚果；
- 第8部分：菠萝；
- 第9部分：枇杷；
- 第10部分：番木瓜；
- 第11部分：胡椒；
- 第12部分：椰子；
- 第13部分：木菠萝；
- 第14部分：剑麻；
- 第15部分：槟榔；
- 第16部分：橄榄；
- 第17部分：毛叶枣；
- 第18部分：莲雾；
- 第19部分：草果。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、云南省农业科学院药用植物研究所、云南省高原特色农业产业研究院、云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所、怒江绿色香料产业研究院。

本文件主要起草人：于福来、杨绍兵、王祝年、张金渝、王清隆、黄梅、陈振夏、沈绍斌、范源洪、杨毅、余少洪、胡剑。

热带作物品种试验技术规程 第 19 部分:草果

1 范围

本文件规定了草果(*Amomum tsaoko* Crevost et Lemarie)品种比较试验、品种区域试验和品种生产试验的技术要求。

本文件适用于草果品种试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/Z 38764—2020 精准扶贫 中药材草果产业项目运营管理规范

3 品种比较试验

3.1 试验地点选择

试验地点应能代表所属生态类型区的气候、土壤、栽培条件和生产水平,无病虫害发生区等。

3.2 对照品种确定

对照品种应是栽培类型相同、当地已登记或审(认)定的品种,或当地生产上公知公用的品种,或在育种目标性状上表现最突出的现有品种。

3.3 试验设计与实施

试验采用随机区组设计,重复 ≥ 3 次,每个小区每个品种(系) ≥ 10 株。栽培与管理按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定执行。单株(丛)数据分别记载,试验年限应连续观测 ≥ 2 个生产周期;试验区内各项管理措施要求及时、一致;同一试验的每一项田间操作宜在同一天内完成。

3.4 采收与测产

当果实成熟度达到要求,及时采收,每个小区逐丛测产,统计单丛产量,并折算亩产量。采收和产地初加工方法按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定执行。

3.5 观察记录与鉴定评价

按附录 A 的规定执行。

3.6 试验总结

对试验品种(系)的质量性状进行描述,对产量等重要数量性状观测数据进行统计分析,撰写品种比较试验报告。

4 品种区域试验

4.1 试验地点选择

根据不同品种(系)的适应性,在 ≥ 2 个不同生态气候区域设置 ≥ 3 个试验点。试验点同时满足 3.1 的要求。

4.2 对照品种确定

满足 3.2 的要求,根据试验需要可增加对照品种。

4.3 试验设计

试验采用随机区组设计,重复 ≥ 3 次,每个小区每个品种(系) ≥ 30 株。根据土壤肥力、生产条件、品种特性及栽培要求确定种植密度,同一组别不同试验点的种植密度应一致,按照 GB/Z 38764—2020 附录

A 的规定执行。试验年限应连续观测 ≥ 2 个生产周期。同一试验的每一项田间操作宜在同一天内完成。

4.4 试验实施

按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定执行。

4.5 采收与测产

当果实成熟度达到要求,应及时采收,每个小区随机选取正常植株 ≥ 10 丛,采收全部果实测产,统计单丛产量,并折算亩产量。采收和产地初加工方法按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定执行。

4.6 观察记录与鉴定评价

按附录 A 的规定执行。主要品质指标由具有资质的检测机构检测。

4.7 试验总结

对试验品种(系)的质量性状进行描述,对产量等重要数量性状观测数据进行统计分析,并按附录 B 撰写年度报告。

5 品种生产试验

5.1 试验地点选择

满足 4.1 的要求。

5.2 对照品种确定

满足 4.2 的要求。

5.3 试验设计

采用随机区组试验或对比试验,每个试验点 ≥ 3 个重复,每个参试品种每个重复面积 ≥ 1 亩。其他按 4.3 的规定执行。

5.4 试验实施

按 4.4 的规定执行。

5.5 采收与测产

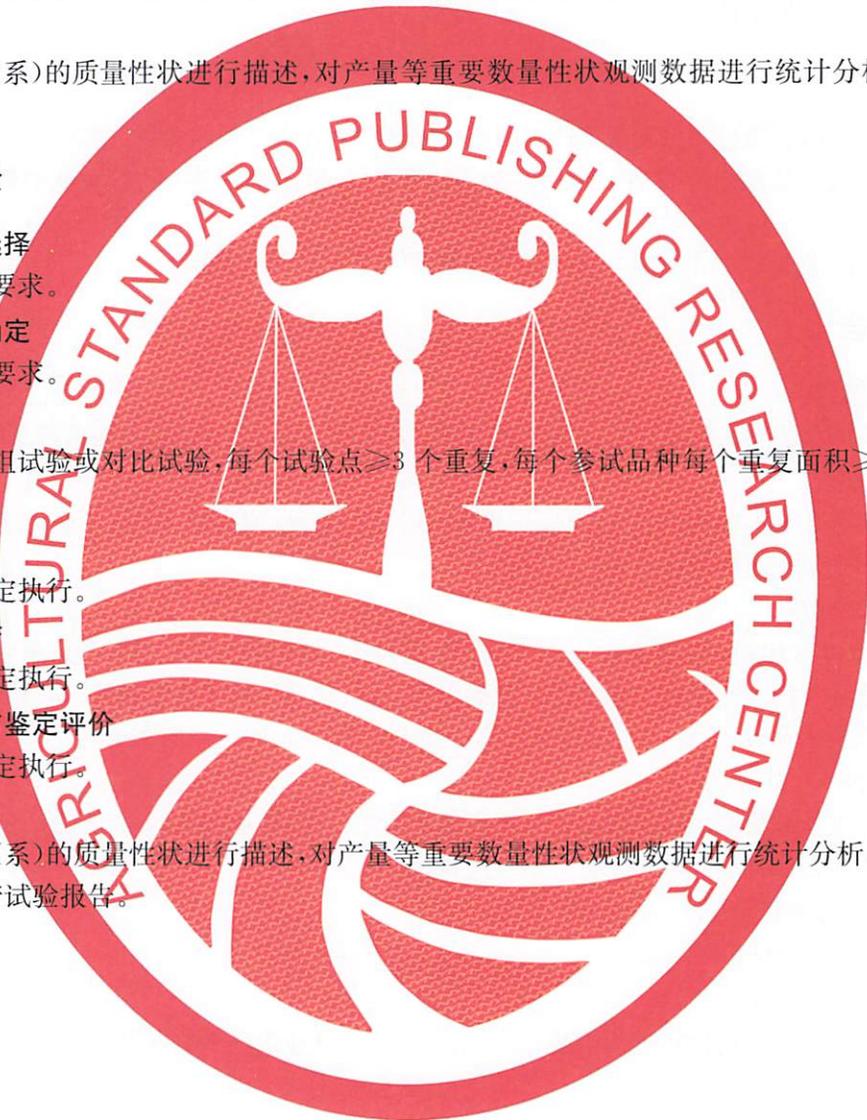
按 4.5 的规定执行。

5.6 观察记录与鉴定评价

按 4.6 的规定执行。

5.7 试验总结

对试验品种(系)的质量性状进行描述,对产量等重要数量性状观测数据进行统计分析,并总结生产技术要点,撰写生产试验报告。



附录 A
(规范性)
草果品种试验观测项目与记载标准

A.1 基本情况

A.1.1 试验地概貌

主要包括地理位置、经纬度、地形、海拔、坡度、坡向、遮阴物、土壤类型、定植时间等。

A.1.2 气象资料

主要包括年均温、年降水量、光照时数、年平均风速、风向、无霜期、极端最高温、极端最低温以及灾害天气情况等。

A.1.3 种苗情况

种苗类型、种苗来源等。

A.1.4 田间管理情况

常规管理,包括除草、灌溉、施肥、病虫害防治等。

A.2 草果品种试验田间观测与记载项目

A.2.1 田间观测项目

田间观测项目见表 A.1。

表 A.1 田间观测项目

内容	观测记载项目
基本情况	地点、经纬度、海拔、坡向、气候特点、土壤类型、土壤肥力状况、试验点面积、种苗类型、种植密度、管理水平等
主要植物学特征及农艺性状	株高、茎秆数;花序数、花序长、花序宽、单序小花数、唇瓣颜色、雄蕊附属物;果穗数、果穗长、果穗宽、果穗重、单穗果实数、果实颜色、果实形状;果皮光滑度、果脐形态;鲜果长、鲜果宽、鲜果百粒重;干果长、干果宽、干果百粒重;坐果率、折干率、种子团占果实比重
生物学特性	初花期、盛花期、末花期;果实发育期、果实成熟期
丰产性	单丛产量、亩产量
品质性状	挥发油含量
其他	病虫害发生情况等

A.2.2 鉴定方法

A.2.2.1 植物学特征及农艺性状

A.2.2.1.1 株高

选取 6 丛植株,每丛中选取最高单株,测量从地面到植株顶部的高度,计算平均值。单位为米(m),精确到 0.1 m。

A.2.2.1.2 茎秆数

样本同 A.2.2.1.1,统计每丛植株茎秆数量,计算平均值。单位为个,精确到 1 个。

A.2.2.1.3 花序数

在盛花期,选取 6 丛植株,统计每丛植株花序数量,计算平均值。单位为个,精确到 1 个。

A.2.2.1.4 花序长

在盛花期,选取具有该种质典型特征的 10 个新开放的花序,测量从花序基部到顶端的长度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.5 花序宽

样本同 A.2.2.1.4,测量花序中间部位的宽度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到0.1 cm。

A.2.2.1.6 单序小花数

样本同 A.2.2.1.4,统计每个花序小花数量,计算平均值。单位为个,精确到1个。

A.2.2.1.7 唇瓣色带

样本同 A.2.2.1.4,用标准色卡按最大相似原则确定唇瓣色带颜色。分为:a) 浅红色带;b) 红色带;c) 深红色带;d) 其他。

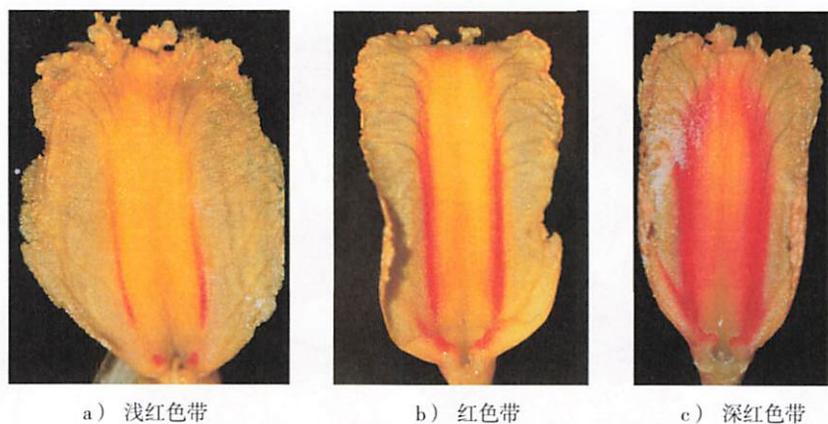


图1 唇瓣颜色

A.2.2.1.8 雄蕊附属物

样本同 A.2.2.1.4,参考图2以最大相似原则确定雄蕊附属物形状。分为:a) 全缘;b) 浅裂;c) 深裂。



图2 雄蕊附属物

A.2.2.1.9 果穗数

在果实成熟期,选取6丛植株,统计每丛植株单穗果实5粒以上的果穗数量,计算平均值。单位为个,精确到1个。

A.2.2.1.10 果穗长

在果实成熟期,选取具有该种质典型特征的10个果穗,测量从果穗基部到顶端的长度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到0.1 cm。

A.2.2.1.11 果穗宽

样本同 A.2.2.1.10,测量果穗中间部位的宽度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到0.1 cm。

A.2.2.1.12 果穗重

样本同 A.2.2.1.10,测量果穗鲜重,计算平均值。单位为克(g),精确到1 g。

A.2.2.1.13 单穗果实数

样本同 A.2.2.1.10,统计每个果穗果实数量,计算平均值。单位为个,精确到1个。

A.2.2.1.14 果实颜色

样本同 A.2.2.1.10, 选取具有该种质典型特征的 30 个果实, 参考图 3 以最大相似原则确定果实颜色。分为: a) 浅棕色; b) 棕黄色; c) 棕绿色; d) 红色; e) 深红色; f) 暗红色。

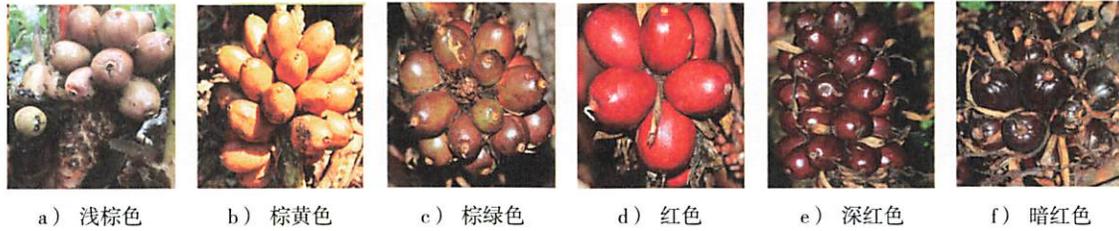


图 3 果实颜色

A.2.2.1.15 果实形状

样本同 A.2.2.1.14, 参考图 4 以最大相似原则确定果实形状。分为: a) 马奶形; b) 纺锤形; c) 椭圆形; d) 卵形; e) 球形。

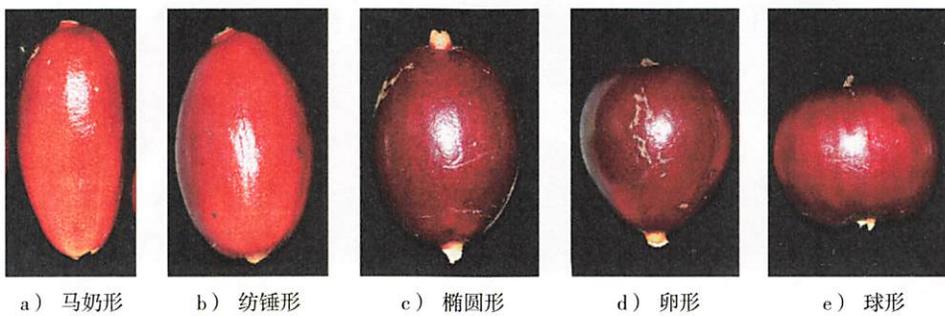


图 4 果实形状

A.2.2.1.16 果皮光滑度

样本同 A.2.2.1.14, 参考图 5 以最大相似原则确定果皮光滑度。分为: a) 光滑; b) 有纵纹。



图 5 果皮光滑度

A.2.2.1.17 果脐形态

样本同 A.2.2.1.14, 参考图 6 以最大相似原则确定果脐形态。分为: a) 凸出; b) 平齐; c) 凹陷。



图 6 果脐形态

A.2.2.1.18 鲜果长

样本同 A.2.2.1.14,测量果实基部到顶端的最大长度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.19 鲜果宽

样本同 A.2.2.1.14,测量果实最大横切面的最大直径,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.20 鲜果百粒重

样本同 A.2.2.1.10,测量 100 粒果实的鲜重,单位为克(g),精确到 1 g。

A.2.2.1.21 干果长

样本同 A.2.2.1.14,按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定烘干处理后,测量果实基部到顶端的最大长度,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.22 干果宽

样本同 A.2.2.1.14,按照 GB/Z 38764—2020 附录 A 的规定烘干处理后,测量果实最大横切面的最大直径,计算平均值。单位为厘米(cm),精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.23 干果百粒重

样本同 A.2.2.1.10,测量 100 粒果实的干重,单位为克(g),精确到 1 g。

A.2.2.1.24 坐果率

计算样本 A.2.2.1.13 和样本 A.2.2.1.6 百分比值,单位为(%),精确到 0.1%。

A.2.2.1.25 折干率

计算样本 A.2.2.1.23 和样本 A.2.2.1.20 百分比值,单位为(%),精确到 0.1%。

A.2.2.1.26 种子团占果实比重

计算样本 A.2.2.1.23 种子团与果实重量百分比值,单位为(%),精确到 0.1%。

A.2.2.2 生物学特性

A.2.2.2.1 初花期

观察记录植株 5% 以上花序开始抽出的日期为初花期。以“月日”表示,记录格式为“MMDD”。

A.2.2.2.2 盛花期

观察记录植株 50% 以上花序开始抽出的日期为盛花期。以“月日”表示,记录格式为“MMDD”。

A.2.2.2.3 末花期

观察记录植株 90% 以上花序开始抽出的日期为末花期。以“月日”表示,记录格式为“MMDD”。

A.2.2.2.4 果实发育期

在每丛植株上选取具有该种质典型特征的 10 个花序,观察记录从凋谢到果实成熟的时间,计算平均值。单位为天(d),精确到 1 d。

A.2.2.2.5 果实成熟期

观察记录植株 10% 的果穗成熟可采至 90% 的果穗成熟可采的时间,作为果实成熟期。以“月日~月日”表示,记录格式为“MMDD~MMDD”。

A.2.2.3 丰产性

A.2.2.3.1 单丛产量

在采收期随机选取 10 丛正常生长发育的植株的所有成熟新鲜果穗,脱粒后称重,计算平均值。单位为 kg/丛,精确到 0.1 kg。

A.2.2.3.2 亩产量

根据单丛产量和种植密度计算亩产量,精确到 0.1 kg。

A.2.2.4 品质性状

A.2.2.4.1 产品风味

利用 A.2.2.3.1 获得的样本,按以下级别进行描述,以最多的选项为准。分为:

- a) 一般(辛辣度一般,香气淡);
- b) 辛辣(辛辣度明显,有香气);

c) 芳香辛辣(辛辣度很明显,香气浓郁)。

A.2.2.4.2 挥发油

种子团挥发油含量测定方法见《中华人民共和国药典》2020年版 四部 挥发油测定法(通则 2204),单位为%(mg/L)。

A.2.2.5 其他

根据其他具体情况加以记载。

A.2.3 记载项目

A.2.3.1 草果品种比较试验田间观测记载项目

见表 A.2。

表 A.2 草果品种比较试验田间观测项目记载项目表

	观测项目	申请品种	对照品种	备注
植物学特征 及农艺性状	株高, m			
	茎秆数, 个			
	花序数, 个			
	花序长, cm			
	花序宽, cm			
	单序小花数, 个			
	花冠颜色			
	唇瓣颜色			
	果穗数, 个			
	果穗长, cm			
	果穗宽, cm			
	果穗重, g			
	单穗果实数, 个			
	果实颜色			
	果实形状			
	果皮光滑度			
	果脐形态			
	鲜果长, cm			
	鲜果宽, cm			
	鲜果百粒重, g			
	干果长, cm			
	干果宽, cm			
	干果百粒重, g			
坐果率, %				
折干率, %				
种子团占果实比重, %				
生物学特性	初花期, MMDD			
	盛花期, MMDD			
	末花期, MMDD			
	果实发育期, d			
	果实成熟期, MMDD~MMDD			
丰产性	单丛产量, kg			
	亩产量, kg			
品质特性	产品风味			
	挥发油, %			
其他	抗逆性等			

A.2.3.2 草果品种区域试验及生产试验田间观测项目记录

见表 A.3。

表 A.3 草果区域试验及生产试验田间观测项目记载项目表

	观测项目	申请品种	对照品种	备注
植物学特征 及农艺性状	株高, m			
	茎秆数, 个			
	果穗数, 个			
	果穗长, cm			
	果穗宽, cm			
	果穗重, g			
	单穗果实数, 个			
	果实颜色			
	果实形状			
	果皮光滑度			
	果脐形态			
	鲜果长, cm			
	鲜果宽, cm			
	鲜果百粒重, g			
	干果长, cm			
	干果宽, cm			
	干果百粒重, g			
	坐果率, %			
	折干率, %			
	种子团占果实比重, %			
生物学特性	初花期, MMDD			
	盛花期, MMDD			
	末花期, MMDD			
	果实发育期, d			
	果实成熟期, MMDD~MMDD			
丰产性	单丛产量, kg			
	亩产量, kg			
品质特性	产品风味			
	挥发油, %			
其他	抗逆性等			

附录 B
(规范性)
草果品种比较/区域性/生产性试验年度报告

B.1 概述

本附录给出了《草果品种比较试验年度报告》《草果品种区域性试验年度报告》《草果品种生产性试验年度报告》格式。

B.2 报告格式**B.2.1 封面**

草果品种_____试验年度报告
(_____年度)

试验组别:_____

试验地点:_____

承担单位:_____

试验负责人:_____

试验执行人:_____

通信地址:_____

邮政编码:_____

联系电话:_____

电子信箱:_____

B.2.2 地理与气象数据

纬度:_____°_____′_____″, 经度:_____°_____′_____″, 海拔:_____ m; 平均气温:_____°C, 最冷月平均气温:_____°C, 最低气温:_____°C, 最高气温:_____°C, 年降水量:_____ mm。

特殊气候及各种自然灾害对供试品种生长和产量的影响, 以及补救措施:_____

B.2.3 地理与气象数据**B.2.3.1 基本情况**

坡度:_____°, 坡向:_____, 遮阴树种:_____, 土壤类型:_____。

B.2.3.2 田间设计

参试品种:_____个, 对照品种:_____个, 重复:_____次, 行距:_____ m, 株距:_____ m, 种植密度:_____株/亩, 试验面积:_____ m²。

参试品种汇总表见表 B.1。

表 B.1 参试品种汇总表

代号	品种名称	组别	亲本组合	选育单位	联系人 and 电话

B.2.3.3 栽培管理

种植日期和方法: _____

施肥: _____

排灌水: _____

植株管理: _____

病虫害防治: _____

其他特殊处理: _____

B.2.4 物候期

见表 B.2。

表 B.2 草果物候期调查汇总表

调查项目	参试品种				对照品种			
	重复 I	重复 II	重复 III	平均	重复 I	重复 II	重复 III	平均
初花期, MMDD								
盛花期, MMDD								
末花期, MMDD								
果实发育期, d								
果实成熟期, MMDD~MMDD								

B.2.5 植物学特征及农艺性状

见表 B.3。

表 B.3 草果植物学特征及农艺性状调查汇总表

调查项目	参试品种				对照品种			
	重复 I	重复 II	重复 III	平均	重复 I	重复 II	重复 III	平均
株高, m								
茎秆数, 个								
果穗数, 个								
果穗长, cm								
果穗宽, cm								
果穗重, g								
单穗果实数, 个								
果实颜色								
果实形状								
果皮光滑度								
果脐形态								
鲜果长, cm								
鲜果宽, cm								
鲜果百粒重, g								
干果长, cm								
干果宽, cm								
干果百粒重, g								
坐果率, %								
折干率, %								
种子团占果实比重, %								

B.2.6 产量性状

见表 B.4。

表 B.4 草果产量性状调查汇总表

代号	品种名称	重复	丛产 kg	折亩产 kg	比增 %	显著性检验
		I				
		II				
		III				
		I				
		II				
		III				

B.2.7 品质检测

见表 B.5。

表 B.5 草果品质检测结果汇总表

代号	品种名称	重复	挥发油 %
		I	
		II	
		III	
		I	
		II	
		III	

B.2.8 其他特征特性

B.2.9 品种综合评价(包括品种特征特性、优缺点和推荐审定等)

见表 B.6。

表 B.6 草果品种综合评价表

代号	品种名称	综合评价

B.2.10 本年度试验评述(包括试验进行情况、准确程度、存在问题等)

B.2.11 对下年度试验工作的意见和建议

B.2.12 附:_____年度专家测产结果

参 考 文 献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典 2020 年版 四部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020:233
-

中华人民共和国
农业行业标准
热带作物品种试验技术规程 第19部分:草果
NY/T 2668.19—2022

* * *

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)

北京印刷一厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

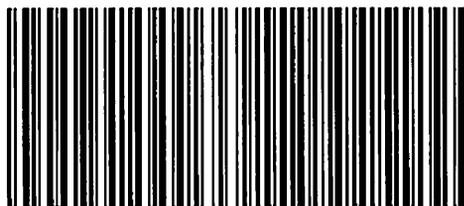
* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.25 字数 25千字
2023年2月第1版 2023年2月北京第1次印刷

书号:16109·9202

定价:42.00元

版权专有 侵权必究
举报电话:(010) 59194261



NY/T 2668.19—2022