ICS 67.080.10
B 31

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2668.4—2014

热带作物品种试验技术规程 第4部分：龙眼

Regulations for the variety tests of tropical crops—Part 4: Longan

2014-10-17 发布　　2015-01-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前　言

NY/T 2668《热带作物品种试验技术规程》为系列标准：

——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；

……

本部分为NY/T 2668的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国农业部提出。

本部分由农业部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：福建省农业科学院果树研究所、中国农垦经济发展中心。

本部分主要起草人：郑少泉、蒋际谋、陈秀萍、陈明文、胡文舜、姜帆、邓朝军、孙娟、黄爱萍、许家辉、许奇志。

热带作物品种试验技术规程　第4部分：龙眼

1　范围

本部分规定了龙眼(*Dimocarpus longan* Lour.)的品种比较试验、区域试验和生产试验的方法。

本部分适用于龙眼品种试验。

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 4285　农药安全使用标准

GB/T 6195　水果、蔬菜维生素C测定法(2,6-二氯靛酚滴定法)

GB/T 12456　食品中总酸的测定

NY/T 1305　农作物种质资源鉴定技术规程　龙眼

NY/T 1472　龙眼　种苗

NY/T 1479　龙眼病虫害防治技术规范

NY/T 1691　荔枝、龙眼种质资源描述规范

NY/T 2022　农作物优异种质资源评价规范　龙眼

NY/T 5176　无公害食品　龙眼生产技术规程

3　品种比较试验

3.1　试验点的选择

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，选择光照充足、土壤肥力一致、排灌方便的地块。

3.2　对照品种确定

对照品种应是成熟期接近，当地已登记或审定的品种，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

试验采用完全随机设计或随机区组设计，3次重复；同类型参试品种、对照品种作为同一组别，安排在同一区组内。每个小区每个品种≥5株，株距3 m～7 m、行距4 m～8 m；试验区的肥力一致，采用当地大田生产相同的栽培管理措施；试验年限≥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应在同一天内完成。

3.4　观测记载与鉴定评价

按附录A的规定执行。

3.5　试验总结

对试验品种的质量性状进行描述，对数量性状如果实大小、果实质量、产量等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　试验点的选择

满足 3.1 要求。根据不同品种的适应性，在 2 个或以上省区不同生态区域设置≥3 个试验点。

4.2 试验品种确定

4.2.1 对照品种

满足 3.2 要求，可根据试验需要增加对照品种。

4.2.2 品种数量

试验品种数量≥2 个（包括对照品种）；当参试品种类型＞2 个时，应分组设立试验。

4.3 试验设计

采用随机区组排列，3 次重复；小区内每个品种≥5 株；依据土壤肥力、生产条件、品种特性及栽培要求确定种植密度，株距 3 m～7 m、行距 4 m～8 m。同一组别不同试验点的种植密度应一致。试验年限自正常开花结果起≥2 个生产周期。

4.4 试验实施

4.4.1 种植或高接换种

在适宜时期种植或高接换种。同一组别不同试验点的种植或高接换种时期应一致。苗木质量应符合 NY/T 1472 的要求。

4.4.2 植前准备

整地质量一致。种植前，按照 GB 4285 和 NY/T 1479 的要求，选用杀虫（螨）剂和杀菌剂统一处理种苗。

4.4.3 田间管理

参照 NY/T 5176 的要求执行。种植或高接换种后检查成活率，及时补苗或补接。田间管理水平应与当地中等生产水平相当。果实发育期间禁止使用各种植物生长调节剂。在进行田间操作时，在同一试验点的同一组别中，同一项技术措施应在同一天内完成。试验过程中试验树、果实等应及时采取有效的防护措施。

4.4.4 病虫草害防治

在果实发育期间，根据田间病情、虫情和草情，选择高效、低毒的药剂防治，使用农药应符合 GB 4285 和 NY/T 1479 的要求。

4.4.5 收获和测产

当龙眼品种达到成熟期，应及时组织收获。在同一试验点中，同一组别宜在同一天内完成。每个品种随机测产≥3 株，以收获株数的株产乘以亩种植株数折算亩产。计算单位面积产量时，缺株应计算在内。

4.5 观测记载与鉴定评价

按附录 A 的规定执行。主要品质指标由品种审定委员会指定或认可的专业机构进行检测。以抗性为育种目标的品种，由专业机构进行抗病性、抗虫性等抗性鉴定。

4.6 试验总结

对试验数据进行统计分析及综合评价，对单位面积产量、株产、穗重和单果重等进行方差分析和多重比较，并按附录 B 的规定撰写年度报告。

5 品种生产试验

5.1 试验点的选择

满足 4.1 的要求。

5.2 试验品种确定

5.2.1 对照品种

对照品种应是当地主要栽培品种，或在育种目标性状上表现较突出的现有品种，或品种审定委员会指定的品种。

5.2.2 品种数量

满足 4.2.2 的要求。

5.3 试验设计

一个试验点的种植面积≥3 亩；采用随机区组排列，3 次重复；小区内每个品种≥10 株，株距 3 m～7 m、行距 4 m～8 m；试验年限和试验点数满足 4.3 的要求。

5.4 试验实施

5.4.1 田间管理

田间管理与大田生产相当。

5.4.2 收获和测产

满足 4.4.5 的要求。

5.5 观测记载与鉴定评价

按 4.5 的规定执行。

5.6 试验总结

对试验数据进行统计分析及综合评价，对单位面积产量、株产、穗重和单果重等进行方差分析和多重比较，并总结生产技术要点，撰写生产试验报告。

附 录 A
（规范性附录）
龙眼品种试验观测项目与记载标准

A.1 基本情况

A.1.1 试验地概况

主要包括地理位置、地形、坡度、坡向、海拔、土壤类型和性状、基肥及整地等情况。

A.1.2 气象资料

主要包括气温、降水量、无霜期、极端最高最低温度以及灾害天气等。

A.1.3 繁殖情况

A.1.3.1 嫁接苗：嫁接时间、嫁接方法、砧木品种、砧木年龄，苗木质量、定植时间等。

A.1.3.2 高压苗：高压时间、苗木质量、定植时间等。

A.1.3.3 高接换种：高接时间、基砧品种、中间砧品种、高接树树龄、株嫁接芽数、嫁接高度等。

A.1.4 田间管理情况

包括修剪、疏花疏果、除草、灌溉、施肥、病虫害防治等。

A.2 龙眼品种试验田间观测项目和记载标准

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	记载项目
植物学特征	树势、树形、冠幅、树高、干周、叶幕层厚、叶片形状、叶片颜色、叶尖形态、叶缘形态、叶面光泽、叶片长度、叶片宽度、花序长度、花序宽度、柱头开裂程度、果穗长度、果穗宽度、果穗紧密度、果实整齐度、穗粒数、果穗重，果形、果皮颜色、单果重、果实纵径、果实横径、果实侧径、果肩、果顶、放射纹、龟裂纹、疣状突起、果皮光滑度、果皮质地、种子重、种皮颜色、种子形状、种顶面观、种脐形状、种脐大小
生物学特性	抽梢期(梢次)、雄花初花期、雌花初花期、生理落果期、果实成熟期、裂果率
品质特性	果肉颜色、果肉厚度、果肉透明度、流汁程度、离核难易、果肉质地、汁液、化渣程度、风味、香味、焦核率、可食率、可溶性固形物含量、可溶性糖含量、可滴定酸含量、维生素 C 含量
丰产性	株产、亩产
抗逆性	龙眼鬼帚病、其他主要病害发病率
其他	

A.2.2 鉴定方法

A.2.2.1 植物学特征

A.2.2.1.1 树形

按 NY/T 1691 的规定执行。

A.2.2.1.2 冠幅

每小区选取生长正常的植株进行测量，测量株数≥3 株，测量植株树冠东西向、南北向的宽度。精确到 0.1 m。

A.2.2.1.3 树高

用 A.2.2.1.2 的样本，测量植株高度，精确到 0.1 m。

A.2.2.1.4 干周

用 A.2.2.1.2 的样本，测量植株主干离地 20 cm 处的粗度，精确到 0.1 cm。

A.2.2.1.5 叶幕层厚

用 A.2.2.1.2 的样本，测量植株叶片最低处到植株顶端的厚度，精确到 0.1 m。

A.2.2.1.6 其他植物学特征

按 NY/T 1305 的规定执行。

A.2.2.2 生物学特性

A.2.2.2.1 生理落果期

谢花后、幼果大量自然脱落的日期。表示方法为“年月日”。

A.2.2.2.2 裂果率

果实生长发育期内，随机选取树冠不同部位果穗≥10 穗，统计每个果穗上果粒数和裂果数，计算裂果率。结果以百分率(%)表示，精确到小数点后一位。

A.2.2.2.3 其他

按 NY/T 1305 的规定执行。

A.2.2.3 品质特性

A.2.2.3.1 焦核率

果实成熟时，选取树冠不同部位有代表性果穗≥5 穗，统计每个果穗上果粒数和焦核种子数，计算焦核率。结果以百分率(%)表示，精确到小数点后一位。

A.2.2.3.2 可滴定酸含量

按 GB/T 12456 的规定执行。

A.2.2.3.3 维生素 C 含量

按 GB/T 6195 的规定执行。

A.2.2.3.4 其他品质性状

按 NY/T 1305 的规定执行。

A.2.2.4 丰产性

A.2.2.4.1 株产

果实成熟时，每小区随机选取生长正常的植株，采摘全树果穗，称量果穗重量。精确到 0.1 kg。

A.2.2.4.2 亩产

测量株、行距，计算亩定植株数，根据株产和亩株数计算亩产。精确到 0.1 kg。

A.2.2.5 抗逆性

A.2.2.5.1 龙眼鬼帚病

按 NY/T 2022 的规定执行。

A.2.2.6 其他

根据小区内发生的病害、虫害、寒害等具体情况加以记载。

A.2.3 记载项目

A.2.3.1 品种比较试验田间观测记载项目

龙眼品种比较试验田间观测项目记载表见表 A.2。

表 A.2　龙眼品种比较试验田间观测项目记载表

观测项目		参试品种	对照品种	备注
植物学特征	树势			
	树形			
	冠幅，m			
	树高，m			
	干周，cm			
	叶幂层厚，m			
	叶片形状			
	叶片颜色			
	叶尖形态			
	叶缘形态			
	叶面光泽			
	叶片长度，cm			
	叶片宽度，cm			
	花序长度，cm			
	花序宽度，cm			
	柱头开裂程度			
	果穗长，cm			
	果穗宽，cm			
	果穗紧密度			
	果实整齐度			
	穗粒数，粒/穗			
	果穗重，g			
	果形			
	果皮颜色			
	单果重，g			
	果实纵径，cm			
	果实横径，cm			
	果实侧径，cm			
	果肩			
	果顶			
	放射纹			
	龟裂纹			
	疣状突起			
	果皮光滑度			
	果皮质地			
	种子重，g			
	种皮颜色			
	种子形状			
	种顶面观			
	种脐形状			
	种脐大小			
生物学特性	抽梢期（梢次），YYYYMMDD			
	雄花初花期，YYYYMMDD			
	雌花初花期，YYYYMMDD			
	生理落果期，YYYYMMDD			
	果实成熟期，YYYYMMDD			
	裂果率，%			

表 A.2 （续）

观测项目		参试品种	对照品种	备注
品质特性	果肉颜色			
	果肉厚度，mm			
	果肉透明度			
	流汁程度			
	离核难易			
	果肉质地			
	汁液			
	化渣程度			
	风味			
	香味			
	焦核率，%			
	可食率，%			
	可溶性固形物含量，%			
	可溶性糖含量，%			
	可滴定酸含量，%			
	每 100 g 维生素 C 含量，mg			
丰产性	株产，kg			
	亩产，kg			
抗逆性	龙眼鬼帚病，%			
	其他			
其他				

A.2.3.2 区域试验及生产试验田间记载项目

龙眼品种区域试验及生产试验田间观测记载表见表 A.3。

表 A.3 龙眼品种区域试验及生产试验田间观测项目记载表

观测项目		参试品种	对照品种	备注
植物学特征	树势			
	冠幅，m			
	树高，m			
	干周，cm			
	叶幕层厚，m			
	果穗长，cm			
	果穗宽，cm			
	果穗紧密度			
	果实整齐度			
	穗粒数，粒/穗			
	果穗重，g			
	果形			
	单果重			
	果实纵径，cm			
	果实横径，cm			
	果实侧径，cm			
生物学特性	抽梢期（梢次），YYYYMMDD			
	果实成熟期，YYYYMMDD			
	裂果率，%			

表 A.3 （续）

观测项目		参试品种	对照品种	备注
品质特性	果肉厚度，mm			
	流汁程度			
	离核难易			
	果肉质地			
	汁液			
	化渣程度			
	风味			
	香味			
	焦核率，%			
	可食率，%			
	可溶性固形物含量，%			
	可溶性糖含量，%			
	可滴定酸含量，%			
	每 100 g 维生素 C 含量，mg			
丰产性	株产，kg			
	亩产，kg			
抗逆性	龙眼鬼帚病，%			
	其他			
其他				

附 录 B
（规范性附录）
龙眼品种区域试验年度报告

B.1 概述

本附录给出了《龙眼品种区域试验年度报告》格式。

B.2 报告格式

B.2.1 封面

龙眼品种区域试验年度报告

（ 年度）

试验组别：_____

试验地点：_____

承担单位：_____

试验负责人：_____

试验执行人：_____

通讯地址：_____

邮政编码：_____

联系电话：_____

电子信箱：_____

B.2.2 气象和地理数据

纬度：_____°_____′_____″，经度：_____°_____′_____″，海拔高度：_____m，年平均气温：_____℃，最冷月气温：_____℃，最低气温：_____℃，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 试验地基本情况和栽培管理

B.2.3.1 基本情况

坡度：_____°，坡向：_____，土壤类型：_____。

B.2.3.2 田间设计

参试品种：_____个，对照品种：_____，重复：_____次，行距：_____m，株距：_____m，试验面积：_____m^2。

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	类型(组别)	亲本组合	选育单位	联系人与电话

B.2.3.3 栽培管理

种植或高接换种日期、方式和方法：_____

施肥：_____

灌排水：_____

中耕除草：_____

修剪：_____

病虫草害防治：_____

其他特殊处理：_____

B.2.4 物候期

抽梢期：_____月____日，果实成熟期：_____月____日。

B.2.5 农艺性状

龙眼农艺性状调查结果汇总表见表B.2。

表B.2 龙眼农艺性状调查结果汇总表

代号	品种名称	树势	树形	冠幅，m×m	树高，m	干周，cm	叶幕层厚，m

代号	品种名称	果穗长度 cm	果穗宽度 cm	果穗紧密度	穗粒数	果实整齐度	果穗重		单果重	
							平均，g	比增，%	平均，g	比增，%

B.2.6 产量性状

龙眼产量性状调查结果汇总表见表B.3。

表 B.3 龙眼产量性状调查结果汇总表

代号	品种名称	重复	收获小区		株产,kg	平均亩产,kg	比增,%	显著性测定	
			株距,m	行距,m				0.05	0.01
		Ⅰ							
		Ⅱ							
		Ⅲ							
		Ⅰ							
		Ⅱ							
		Ⅲ							

B.2.7 品质评价

龙眼品质评价结果汇总表见表 B.4。

表 B.4 龙眼的品质评价结果汇总表

代号	品种名称	重复	果肉颜色	果肉厚度 mm	果肉透明度	流汁程度	汁液	果肉质地	化渣程度
		Ⅰ							
		Ⅱ							
		Ⅲ							
		Ⅰ							
		Ⅱ							
		Ⅲ							

代号	品种名称	重复	离核难易	风味	香味	焦核率,%	可食率,%	综合评价[a]
		Ⅰ						
		Ⅱ						
		Ⅲ						
		Ⅰ						
		Ⅱ						
		Ⅲ						

[a] 品质评价至少请 5 名代表品尝评价,可采用 100 分制记录,终评划分 4 个等级:1)优、2)良、3)中、4)差。

B.2.8 品质检测

龙眼品质检测结果汇总表见表 B.5。

表 B.5 龙眼品质检测结果汇总表

代号	品种名称	重复	可溶性固形物含量,%	可溶性糖含量,%	可滴定酸含量,%	每 100 g 维生素 C 含量,mg
		Ⅰ				
		Ⅱ				
		Ⅲ				
		Ⅰ				
		Ⅱ				
		Ⅲ				

B.2.9 抗性

龙眼主要抗性调查结果汇总表见表 B.6。

表 B.6 龙眼主要抗性调查结果汇总表

代号	品种名称	龙眼鬼帚病,%					

B.2.10 其他特征特性

_____。

B.2.11 品种综合评价(包括品种特征特性、优缺点和推荐审定等)

龙眼品种综合评价表见表B.7。

表B.7 龙眼品种综合评价表

代号	品种名称	综合评价

B.2.12 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.2.13 对下年度试验工作的意见和建议

_____

B.2.14 附年度专家测产结果

_____