

团 体 标 准

T/GDFCA XXXX—XXXX

高州龙眼质量管理技术规范

Technical specification of quality management for Gaozhou longan

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

广东省食品流通协会 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 产品地理范围 1

5 产品质量要求 1

6 试验方法 3

7 质量控制要求 5

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。

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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

高州龙眼质量管理技术规范

1 范围

本文件规定了高州龙眼质量管理的术语和定义、产品质量要求、试验方法和质量控制要求。
本文件适用于高州龙眼生产过程的质量管理工作，龙眼限于储良龙眼和石碇龙眼。

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 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 23200.8 食品安全国家标准 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法

GB 23200.34 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定

GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中208种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法

GB 23200.116 食品安全国家标准 植物源性食品中90种有机磷类农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱法

GB 23200.121 食品安全国家标准 植物源性食品中331种农药及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱联用法

NY/T 516 龙眼

SN/T 0293 出口植物源性食品中百草枯和敌草快残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法

3 术语和定义

NY/T 516界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品地理范围

高州是广东省高州市，位于广东省西南部，鉴江中游，属于粤西地区，地理范围是北纬21° 42' 至22° 22'、东经110° 33' 至111° 22' 之间。

5 产品质量要求

5.1 基本要求

应符合以下基本要求：

- 具有龙眼的固有特征，果实完整、果形正常；
- 果实新鲜，肉质风味正常，厚度均匀，有弹性；
- 果面洁净，基本无病斑、虫伤、可见异物；
- 非冷藏果体表面无异常水分；
- 无机械伤；
- 无冷害、冻害症状；
- 无异味；
- 具有适于市场或贮运要求的成熟度。

5.2 规格要求

龙眼大小规格分级按重量或果实中部最大直径测定，共分三个级别，各规格的划分应符合表1的规定。

表 1 规格要求

品种	规格代号	特等品	优等品	合格品
石硖	每千克果粒数	<90	≥90~<110	≥110~<130
储良		<76	≥76~<90	≥86~<100
石硖	果实横径/mm	≥29	≥27~<29	≥25~<27
储良		≥31	≥29~<31	≥27~<29
容许度		按质量计，每个规格的龙眼允许有10%的产品不符合该规格要求，但要符合相邻规格果的要求。		

5.3 理化指标

应符合表2的要求。

表 2 理化指标

单位：%

项目		品种	
		石硖	储良
可食率		65~71	69~74
缺陷果	特等品	0	
	优等品	≤2	
	合格品	≤5	
总糖含量（果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖含量之和）（g/100g）	特等品	≥15.0	
	优等品	≥12.0	
	合格品	—	

5.4 安全指标

应符合表3的要求。

表 3 安全指标

单位：mg/kg

项目	指标
敌敌畏	≤0.2
倍硫磷	≤0.05
氯氰菊酯	≤0.5
氰戊菊酯	≤0.2
咪鲜胺	≤5
甲氰菊酯	≤5
甲氧虫酰肼	≤2
氯虫苯甲酰胺	≤1
乙酰甲胺磷	≤0.02
乐果	≤0.01
杀螟硫磷	≤0.5
杀扑磷	≤0.1
百草枯	≤0.01
氯菊酯	≤2
对硫磷	≤0.01
艾氏剂及狄氏剂	≤0.05
氯丹	≤0.02
滴滴涕	≤0.01
异狄氏剂	≤0.01
七氯	≤0.01

项目	指标
氧乐果	≤0.01
灭多威	≤0.01
克百威	≤0.01
涕灭威	≤0.01
二氧化硫	≤30

5.5 污染物指标

表 4 污染物指标

单位：mg/kg

项目	指标
铅（以Pb计）	≤0.1

6 试验方法

6.1 基本要求

把样品置于洁净的白瓷盘中，在自然光线下采用眼观、手捏、口尝和鼻嗅等直观的方法对果形、新鲜度、腐烂变质、果面洁净、机械伤、冷冻害、水分、气味和成熟度等项目进行评定，并作记录。在同一果实上兼有两项及其以上不同缺陷者，可只记录其中对品质影响较重的一项。

果实病虫害主要用目测或用10倍放大镜（超过10倍时，应当在检验报告中说明）检验其外观症状若发现果实外部有病虫害症状，或外观尚未发现变异而对果实内部有怀疑者，应随机检取样果数个用小刀进行切割检验，如发现果蒂内部有虫类或果实有内部病变时，应加倍切割数量，予以严格检查。

6.2 规格要求

6.2.1 每千克果粒数

采用四分法对角取样，用感量0.1g天平称取1kg样品，将试样放在白色瓷盘中，计数果实的每千克颗粒数。

6.2.2 果实横径

采用四分法对角缩分到取出10个果粒样品，用0.1mm精度的计量工具（如卡尺）分别测量果实最大横切面的直径，计算平均值，单位以mm计，计算结果表示到小数点后一位。

6.3 理化指标

6.3.1 可食率

在样品中随机取样果10个~20个，用感量为0.01g的天平称总果质量，然后仔细将果壳、果肉和果核分开，称量果壳和果核的质量，结果按式（1）计算。

$$X = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：
X ——可食率；
m₀ ——总果质量，单位为克（g）；
m₁ ——果壳和果核的总质量，单位为克（g）。
计算结果表示到小数点后一位。

6.3.2 缺陷果

抽取1kg龙眼样品，用感量0.1g天平分别称量样品果实质量和缺陷果质量，缺陷果占样品果实总质量的百分率计算，当果实外部表现有病虫害症状或对果实内部有怀疑时，应检取样果剖开检验。一个果实同时存在多种缺陷时，仅记录最主要的一种缺陷，结果按式（2）计算。

$$Y = \frac{m_2}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：
Y ——缺陷果质量占样品果实总质量百分率，单位为百分率（%）；
m₂ ——缺陷果的质量，单位为克（g）；
m₃ ——样品果实总质量，单位为克（g）。
计算结果表示到小数点后一位。

6.3.3 总糖含量（果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖含量之和）

按GB 5009.8执行。

6.4 安全指标

6.4.1 敌敌畏

按GB 23200.8、GB 23200.113、GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.2 倍硫磷

按GB 23200.8、GB 23200.113、GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.3 氯氰菊酯

按GB 23200.8、GB 23200.113执行。

6.4.4 氰戊菊酯

按GB 23200.8、GB 23200.113、GB 23200.121执行。

6.4.5 咪鲜胺

按GB 23200.121执行。

6.4.6 甲氰菊酯

按GB 23200.113、GB 23200.121执行。

6.4.7 甲氧虫酰肼

按GB 23200.34、GB 23200.121执行。

6.4.8 氯虫苯甲酰胺

按GB 23200.121执行。

6.4.9 乙酰甲胺磷

按GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.10 乐果

按GB 23200.113、GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.11 杀螟硫磷

按GB 23200.113、GB 23200.116执行。

6.4.12 杀扑磷

按GB 23200.113、GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.13 百草枯

按SN/T 0293执行。

6.4.14 氯菊酯

按GB 23200.8、GB 23200.113执行。

6.4.15 对硫磷

按GB 23200.113执行。

6.4.16 艾氏剂及狄氏剂

按GB 23200.113执行。

6.4.17 氯丹

按GB 23200.8、GB 23200.113执行。

6.4.18 滴滴涕

按GB 23200.8、GB 23200.113执行。

6.4.19 异狄氏剂

按GB 23200.113执行。

6.4.20 七氯

按GB/T 5009.19执行。

6.4.21 氧乐果

按GB 23200.113、GB 23200.116、GB 23200.121执行。

6.4.22 灭多威

按GB 23200.121执行。

6.4.23 克百威

按GB 23200.113、GB 23200.121执行。

6.4.24 涕灭威

按GB 23200.121执行。

6.4.25 二氧化硫

按GB 5009.34执行。

6.5 铅

按GB 5009.12执行。

7 质量控制要求

7.1 质量安全管理小组

7.1.1 成员

7.1.1.1 龙眼种植场应任命一名最高管理者，并与最高管理者签订质量安全承诺书，龙眼种植场应成立由最高管理者、管理人员、技术人员、购销人员及有关专家组成的质量安全管理小组，负责制定、建立、保持和评审龙眼种植质量安全管理工作。质量安全管理小组成员应熟悉种植管理的基本原则，具备管理生产过程中覆盖范围内有关龙眼产品、生产及危害控制等方面的知识和经验。

7.1.1.2 中小型龙眼种植场可聘用合格的专家或委托有资格的机构帮助其建立种植龙眼质量安全管理体系。

7.1.2 质量安全管理小组组长应由种植场最高管理者担任，其责任和权限如下：

- 负责组织建立、实施和保持龙眼种植质量安全管理制度；
- 向种植场投资方报告质量安全管理工作有效性和适宜性；
- 组织质量安全管理工作。

7.2 人员要求及培训

种植场应采取培训或其他措施，使工作人员具备所在岗位需要的能力；
人员培训或其他措施记录应予保存。

7.3 投入品的管理

7.3.1 采购的投入品

种植场宜按以下要求管理采购的投入品：

- 对投入品供应商应从合法性和质量保证能力两个方面进行评价和选择，应制定评价和选择的原则；
- 采购的种苗和种子应符合质量标准，具备检疫合格证；
- 采购的农药、肥料、农膜及其他化学制剂和生物制剂应具备生产许可证或进口登记许可证、生产许可证号及产品标准号，不应购买停用、禁用、淘汰或标签内容不符合相关法规规定的产品和未经批准登记的进口产品；
- 所采购投入品的相关文件资料应保存至该批龙眼产品销售后两年以上。

7.3.2 自产的投入品

当使用自制发酵有机肥料需定点封闭发酵，避免对周围环境的污染，并完全发酵熟化。

7.3.3 贮存

7.3.3.1 仓库应保持通风、干燥、清洁、卫生。

7.3.3.2 农药、肥料及其他化学制剂和生物制剂的贮存应做到：

- 不同种类的农药、肥料及其他化学制剂和生物制剂应分开存放，避免混杂；
- 应采取相应的贮存方式；
- 有符合规定的包装并标识清楚；
- 植保产品的储存地点应有称量器具、混配器具和处理泄漏情况的设施；
- 设专门仓库贮存，专人进行保管，避免无关人员接触，并保持进出库记录；
- 按照“先进先出”的原则进行进出库，过期农药、肥料及其他化学剂应及时销毁。

7.3.4 废弃物处理

废弃的农资包装物如瓶、袋和废弃农膜等应集中堆放，统一处理，不能丢弃在田间。

7.4 种植过程管理

7.4.1 卫生管理

种植过程的卫生管理应符合以下要求：

- 应定期对种植工具进行清洗消毒；
- 农药、肥料、杂物等储存点应相对独立，远离厨房、休息室等；
- 应对种植场产生的污水、污物和废弃物等进行控制处理，防止污染种植环境。

7.4.2 投入品的使用管理

7.4.2.1 种苗

选品种纯正、无病虫害的壮苗，优先选嫁接苗（如储良、石硖），根系需发达、须根多。

7.4.2.2 肥料

使用的肥料应符合NY/T 496的要求，做到：

- 最大地提高肥料利用率和降低肥料对种植环境的污染；

- 不单一使用化肥，尽量少用硝态氮肥料，有机肥和复合肥混配使用；
- 应根据不同土壤类型、不同季节、不同生育期平衡施肥，不宜超量施肥；
- 不宜施用未腐熟、未达到无害化指标、重金属超标的人畜粪便尿等有机肥料和生活垃圾、工业垃圾及医院垃圾。

7.4.2.3 农药

种植场的农药使用应符合以下要求：

- 种植场施用农药应由经过植保专业知识培训的人员负责，严格按照产品说明书操作；
- 农药使用应符合 GB 4285、GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定，采用最小有效剂量并选用高效低毒低残留农药，严格执行农药使用安全间隔期的规定，不应违反规定超剂量使用农药，不应使用未经登记的农药，不应使用国家明令禁止的高毒、剧毒、高残留的农药及其混配农药品种。

7.4.2.4 警示标志

施用农药、肥料等投入品的田块，应插上警示标志，内容宜写有投入品名称、数量、浓度、投入日期、果期、田块名称、实施人员等内容。

7.4.3 病虫害防治管理

7.4.3.1 总则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，优先选用农业防治、物理防治、生物防治，配合科学的化学防治，达到安全、优质的目的。

7.4.3.2 农业防治

维持良好生态环境：如清除田园四周杂草，田间病叶、病株及时清除，集中无害化处理。

7.4.3.3 物理防治

可使用频振式杀虫灯、黄板等设施。

7.4.3.4 生物防治

创造有利于天敌生存的环境条件，使用植物源农药、性诱剂等。

7.4.3.5 化学防治

安全、合理使用化学农药，不同杀虫机理的农药交替使用、混用。

7.5 收获与运输

7.5.1 设施管理

收获用的设备管理应符合以下要求：

- 应保持收获用具、包装物、运输工具等的清洁和卫生，包装材料应符合相应的卫生标准；
- 冷藏设施、制冰设备等应定期进行检修和清洁。

7.5.2 作业管理

收获作业管理应符合以下要求：

- a) 收获前，应查看警示标志，确保所有产品满足投入品如农药、肥料的安全间隔期要求；
- b) 对准上市龙眼进行检测，以确保产品符合 5.4 表 3 的要求，对检测结果不符合要求的产品不应采收，同时追溯原因，直到符合上市条件再采收；
- c) 收获作业宜选择适宜的天气和时间，并应防止龙眼果实受天气污染；
- d) 产品应及时分拣包装，并标识；
- e) 应确保存在安全缺陷的产品得到识别和控制，以防非预期使用或销售。

7.6 产品追溯、公告与召回

产品追溯、公告与召回应符合以下要求：

- 种植场应根据实际情况建立可追溯系统，以实现批次产品的来源以及种植产品的分销去向；
 - 种植场可通过标识、标签和记录等方式，以实现批次产品的全程溯源；
 - 当产品交货后发现安全隐患时，种植场应及时告知相关方（官方、客户、消费者），并协助相关方消除安全隐患。
 - 必要时，种植场应采取召回措施。被召回的种植产品在被确定为安全产品、改变用途或销毁之前，应在监督下予以保留。召回的原因、范围和结果应记录。
-