ICS 65.020.99
CCS B01

团　　体　　标　　准

T/HZBX—2021

荔枝常温运输技术规范

Technical regulations for Litchi transport at normal temperature

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布　　XXXX-XX-XX 实施

惠州市标准化协会　　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。

本文件由惠州市标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：惠州城市职业学院、广东省惠州市质量技术监督标准与编码所、惠州市青年发展现代农业促进会。

本文件主要起草人：梁乃锋、张云义、吴宇辉、朱彬、叶敏、张小彤、韩冰霜、丁露、李萌、聂凡凯、朱柳单、李治国、陈锦明、严寒冰、张顺超、蒋文博。

荔枝常温运输技术规范

1 范围

本文件规定了荔枝常温运输的术语和定义、品种、采收、采后处理、包装、贮藏管理、运输的要求。
本文件适用于荔枝在运输时间不超过48 h的常温运输过程。

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/T 191 包装储运图示标志
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
NY/T 515 荔枝

3 术语和定义

NY/T 515界定的术语和定义适用于本文件。

4 品种

快速物流和短期贮藏适用于所有品种；中速物流和中期贮藏，应选择耐贮性强的品种；常温状态下所有品种均不适宜长时间运输和长期贮藏。

5 采收

5.1 成熟度

以成熟度不大于九成为宜。大部分品种成熟度的判断标准为外果皮已基本转红，内果皮基本为白色，具有该品种果实特有风味。“妃子笑”、“三月红”品种荔枝以外果皮1/3～1/2转红为宜。

5.2 采收时间

广东地区荔枝鲜果采收集中在每年5月至7月，应在晴天上午露水干后10:00前或阴天进行，不宜在烈日下、晴天中午和下午、雨天或雨后采收，天气干燥凉爽的情况下，采收时间可适当延长。

5.3 采收方法

采用整穗采收方式，采摘时将荔枝带枝带叶剪下，剪枝长度约20 cm为宜，采摘时应轻采轻放，尽可能避免机械损伤和暴晒。采收后的果实应放在阴凉处，并及时运到采收处理场所进行装箱和运输处理。

6 采后处理

6.1 挑选

挑选时应剔除病果、虫果、褐变果、腐烂果、裂果、未成熟或过熟果、无果蒂果及其他缺陷果。

6.2 分级

荔枝分为优等品、一等品和二等品三个等级。各等级的规格指标应符合表1的要求。

表1　荔枝等级规格指标

项目	等级指标		
	优等品	一等品	二等品
果实外观及品质风味	果实新鲜，果形正常，符合NY/T 515-2002附录A规定的同一品种形态特征；果实成熟适度，果面洁净；具有该品种正常的品质风味，无异味		
	果实大小均匀，无机械伤、病虫害、裂果等缺陷果，无异品种	果实大小较均匀，基本无机械伤、病虫害等缺陷果。异品种＜2%，一般缺陷果≤3%	果实大小较均匀，基本无严重缺陷果。异品种＜5%，一般缺陷果和严重缺陷果合计≤8%，其中严重缺陷果≤3%
果实规格	果实千克粒数应符合NY/T 515-2002附录B的规定。		

7　包装

7.1　包装材料与方式

采用单瓦楞纸箱或双瓦楞纸箱作为包装材料，包装箱采用四周开孔设计，开孔应尽量在包装箱对称面，通气孔数量可结合包装箱大小确定，果重2.5 kg～5 kg的包装箱，开孔数量一般应在4个以上，或者开孔面积在50 cm^2以上，各孔交错分布，不在同一水平或垂直线上。

7.2　包装要求

包装应牢固、通气、洁净无毒。纸箱包装应符合 GB/T 6543 的规定。

7.3　包装方法

选果分级与包装作业应尽量选择在不受风雨影响的阴凉处或者低温的包装处理场进行，作业环境温度一般应控制在25 ℃以内为宜，最高不超过30 ℃。装箱时，以带枝带叶果品上下层交错形式平行码放，枝干方向与纸箱通气孔方向平行，直至装满为止，空隙处可用新鲜荔枝叶填塞，码好的果品外用一层食品塑料包装纸按照垂直荔枝枝干方向进行围捆，并在两端各留有一个以上半径＞5 cm的通气孔，装满后封箱。

7.4　包装容量

装入箱中果品、枝叶及辅助材料总重量不宜超过包装箱所示的最大重量，一般每箱果品重量不超过5 kg。

7.5　包装的放置

待运及运输过程中，包装箱放置应符合箱体标识的堆码极限，包装箱应水平放置，不可侧放和倒置。堆码后箱体之间适当留有缝隙或者交错放置，保持通气孔不被堵塞。

8　贮藏管理要求

8.1　贮藏条件

待运时间长的已装箱和未装箱荔枝，需要低温贮藏，最适宜贮藏条件为3 ℃～5 ℃，相对湿度为90 %～95 %。

8.2　贮藏方式

根据贮藏期长短，分别按普通冷藏、气调冷藏的方式进行贮藏和管理。

8.2.1　普通冷藏

按照品种和贮藏时间设定库内温度，且保持恒定不变，控制相对湿度在95%左右。

8.2.2 气调冷藏

封库后进行降温和调节气体成分，贮藏期间控制库内温度为3 ℃～5 ℃，空气相对湿度为90 %～95 %，O_2和CO_2浓度为别为2 %～5 %和3 %～5%，无C_2H_4。增加多酚氧化酶抑制剂。

9 标志与标签

9.1 标志

包装箱上应标注产品名称、数量、产地、包装日期、保存期、生产单位、储运注意事项等内容并符合GB/T 191的要求。字迹应清晰、完整、无错。

9.2 标签

在标签上标注相关标志、产品名称、净重、包装日期、保存期、产地、生产单位、执行标准号等内容。

10 运输

10.1 采收后使用普通货车、飞机等交通工具进行运输，应在 48h 内完成送达。

10.2 运输工具应保持清洁，严禁与有毒、有害、有异味、易散发热量的物品同车厢混合运输。运输车辆车厢要防尘、防雨，运输途中应注意控温，避免温度大幅度波动，保持车厢内适度通风，避免车厢内湿度过大。

10.3 荔枝装载应适量，宜采用托盘式装卸或者单箱装卸，应轻装轻卸，快装快运，装卸中应保持包装箱水平运动，减少倾斜抖动和相互挤压。

10.4 自采收开始至送达全过程，应尽量保持在低温和相对恒定的温度下进行，但整个过程中，温度不应超过 50℃。

10.5 运输送达后，荔枝应尽快进行低温贮藏或者进行加工使用。