

ICS 65.020.01

CCS B 08

团 体 标 准

T/GDNB 00x—2021

密闭荔枝园改造技术操作规程

Technical Operating Regulations for Reconstruction of Over-shaded Canopy Litchi Orchard

xx-xx-xx发布

xx-xx-xx实施

广东省农业标准化协会 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》的规则起草。

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。

本文件由广东省农业标准化协会提出并归口。

本文件主要起草单位：东莞市农业科学研究中心、华南农业大学。

本文件主要起草人：马镭、李建国、王燕、赵明磊、赖永超。

密闭荔枝园改造技术操作规程

1 范围

本标准规定了密闭荔枝园改造技术的术语和定义、总体思路 and 原则、技术模式、回缩修剪树管理等要求。

本文件适用于广东省荔枝产区的密闭荔枝园改造。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
GB/T 17419 含有机质叶面肥料
GB/T 17420 微量元素叶面肥料
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范总则
NY/T 1478 热带作物主要病虫害防治技术规程 荔枝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

密闭荔枝园 over-shaded canopy litchi orchard

荔枝建园时栽植密度大，种植数年后，果树枝条密集，行间、株间交叉重叠，密闭程度越来越高，造成树体高大、树冠通风透光不良、病虫害加重，果树结果少、果实品质下降的果园。

3.2

间伐 intermediate cutting

隔行、隔株或灵活伐除果树单株的方法，用于开通果园的光路和作业通道，解决果园群体密闭问题。

3.3

回缩 retraction

将果树多年生枝从基部锯除或锯掉一部分的方法，用于打开树体光路，调整树形结构，解决果树单株密闭问题。

3.4

抽水枝 pumping branch

枝干回缩修剪时暂时保留下来，使地上部分保持一定的光合作用和蒸腾作用，养护根群，在新的树冠形成过程中逐步锯掉的枝条。

4 密闭荔枝园改造的总体思路 and 原则

4.1 总体思路

首先根据果园的情况如品种、立地条件、管理水平，种植密度等现状制定果园改造计划，综合运用短截、回缩、间伐等技术措施合理、有序的调整和优化果园群体结构。以达到改善果园通风透光条件，实现增产的目标。果园改造后要求树冠之间的距离不小于 60cm。密闭荔枝园改造技术评估措施简明表（见附录 A）。

4.2 原则

本着因地、因园、因树制宜，坚持效益优先，轻简栽培及可持续发展的原则。

5 密闭荔枝园改造技术模式

5.1 间伐

5.1.1 间伐条件

对栽植密度过大、密闭严重，树势衰弱、部分树体残缺不全的果园，开展间伐。

5.1.2 间伐时间

丢荒、失管的果园适宜在 3-4 月间伐，当年开花结果的果园在采果后 6-7 月进行间伐。

5.1.3 间伐方法

5.1.3.1 一次性间伐

对密闭封行的果园有计划的砍掉或移少一部分植株，首先选出永久树，用油漆标记，然后在树头接近地面处锯掉要间伐的植株，可采取隔行隔株(图 1)、隔行间伐(图 2)、梅花点式隔株间伐(图 3) 等三种主要模式。

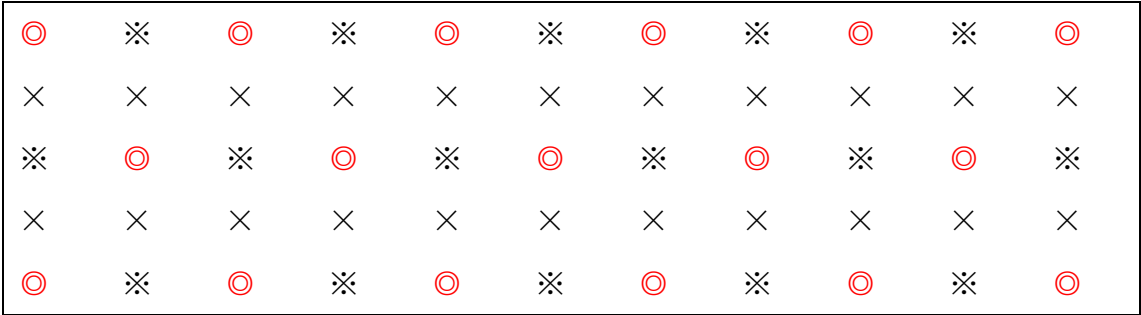


图 1 隔行隔株间伐示意图（◎永久树，※隔株间伐树，×隔行间伐树）

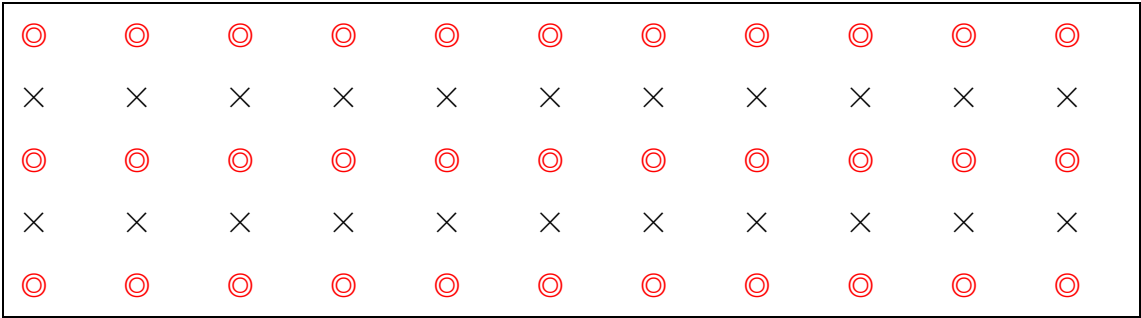


图 2 隔行间伐示意图（◎永久树，×隔行间伐树）



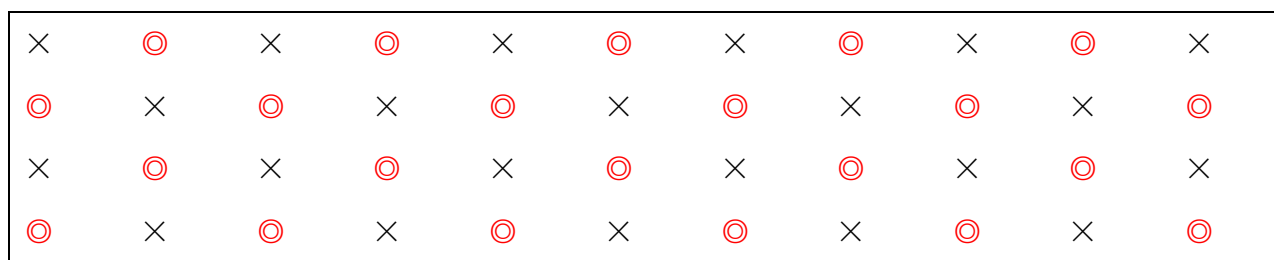


图3 梅花点式隔株间伐示意图（◎永久树，×隔行间伐树）

5.1.3.2 分批间伐

对间伐株，本着给永久株让开光路和横向生长空间的原则，采用疏大枝、重度回缩等措施进行疏通和回缩树冠，同时采用环割、环剥等促花保果措施来尽量延缓其生长势，待临时树竭尽余力结果衰弱后，才进行最后刨除，应根据果园的现状和管理水平分年度实施，对间伐株分三年完成，第一年砍伐对周围有较大影响的一个方位的主枝1-2条，第2年再砍伐另外一边的主枝，第三年剩下的部分结完后从基部锯除。

5.2 回缩修剪

5.2.1 回缩修剪时间

计划回缩修剪的枝干顶部花量少或无花穗，宜选择在3-4月进行；当年结果量正常的骨干枝，宜选择9-10月，在第一次秋梢老熟后进行回缩修剪。

5.2.2 回缩修剪方法

5.2.2.1 枝干回缩

对于密密封行时间较长、枝梢直立生长、树干已经发生变形的果园，将多余且影响树体光照的主枝一次性疏除。

修剪部位一般距地面高度100-130cm，留3-4条分布均匀的骨干枝。用电锯或油锯将骨干大枝完全锯断，要求横断面应完整平滑，回缩后用树枝树叶或稻草等覆盖树干，防止被阳光曝晒；最好在回缩时留一枝作“抽水枝”，暂不回缩，等回缩的枝干重新长出两次新梢后再将“抽水枝”锯除。可以分为成片、隔行或隔株三种方式进行枝干回缩修剪。

5.2.2.2 同株分批回缩

回缩前先在主枝上留预备枝，或对于春季长势较差枝、交叉封行严重的1-2个主枝用电锯在离地面高度100-130cm处先进行回缩修剪，一般回缩1-2年后就可以恢复结果能力，当回缩的枝条能结果后，采取同样的方法，对剩下的主枝进行重度回缩修剪。

5.2.2.3 枝梢回缩

种植密度适宜的果园，对于密密封行的树体，在采果后，对粗度在2cm以下枝进行短截，短截枝梢基部留一定叶片，以利于植株的光合作用及树干的遮阴，促进新梢萌发。枝梢回缩后株行间树冠距离至少有60cm以上，以利于通风透光。

6 回缩修剪树管理

6.1 防晒

重回缩后树干容易被晒裂皮，进而影响到果树正常生长，因此一定要注意防晒，重回缩的切口要包扎薄膜保水，防止裂皮并促进新芽萌发，还可用修剪下的带叶小枝遮阴保护树枝。对枝干回缩或间伐的果园，要进行树盘盖草，改善果园小气候，有利于新梢生长。

6.2 施肥促梢

回缩修剪后，视新梢生长情况及时追肥，促进新梢抽生，遵循勤施薄施的原则，每年施肥 3-6 次，每次施肥量不宜太大，有机肥配合化肥施用，化肥以氮肥为主；肥料使用参照 NY/T 496。如果新梢抽出后较为纤弱，为增强枝梢质量，可叶面喷施叶面肥，干旱季节应注意及时淋水抗旱；使用叶面肥参照 GB/T 17419 及 GB/T 17420。

6.3 及时疏芽促分枝

回缩修剪 2-3 周后，新梢陆续萌动抽出。新梢抽出后要按不同要求进行疏芽。属于枝梢回缩修剪的，每条枝留 2-3 芽，多余的及时抹除。而对枝干回缩修剪的，在枝干上的不同部位会抽出大量的不定芽，为有利枝干防曝晒，以及增强根群吸收能力，平行地上部和地下部关系，对枝干上的芽多留，待抽 2-3 次新梢后，再视枝条的分布、枝梢的生长情况进行疏梢。新梢长 30-40cm 时要进行打顶促分枝。

6.4 树冠管理

树冠高度的控制可以通过回缩修剪和“开天窗”的形式来抑制树冠顶端优势，使树冠矮化，形成开心形的树体结构。“开天窗”主要针对树冠高大、枝叶生长茂密、内膛光照条件差的成年投产树，每年采果后，将树冠中上部、生长较为直立、基部直径在 4cm 以上的大枝进行回缩；根据树冠密闭情况，每株树在不同方位回缩大枝 1-5 条，以修剪后树冠内膛光照得到明显改善、内膛枝条有充足的生长空间为宜。通过“开天窗”，可以控制树体高度，形成开心形树冠。

树冠高度的控制根据不同品种及种植密度的不同而有所不同。对于黑叶、淮枝、白蜡、双肩玉荷包、等丰产性能较好的品种，其冠高控制在 3.5-4.5 m，对于糯米糍、桂味、白糖罍等丰产性能较差的优质品种，其冠高控制在 3.0-4.0 m，对于妃子笑之类适宜采用重度回缩修剪的优质品种，其冠高控制在 2.5-3.5 m。

6.5 防虫保梢

为保证重回缩后枝梢的质量，减少尺蠖、卷叶蛾、毒蛾等害虫对新梢的为害，建议每次枝梢喷药两次，即在新梢萌芽时和叶片转绿时各喷 1 次，防治方法参照 NY/T 1478。病虫害化学防治中农药应符合 GB/T 8321（所有部分）、NY/T 1276 规定的要求。

附录 A
密闭荔枝园改造技术评估措施简明表（参考）

果园现状				综合改造措施	改造后的面貌
品种	亩植株数 (株)	树冠高度(m)	果园特征		
妃子笑	55 株以上	5m 以上	封行时间长，枝梢直立、树形已经变形	间伐、逐年分批枝干回缩	亩植 20-28 株，树冠高度 2.5m-3.5m，株行距 4m×8m 或 4m×6m 或 5m×5m
	33 株-55 株	4-5m	刚刚出现封行，树体高大	分批间伐、枝干回缩、同株分批回缩	
	30 株以下	4m 以下	即将封行或冠距离小于 60cm	枝梢回缩修剪	
黑叶、怀枝等	20 株以上	6m 以上	封行时间长，枝梢直立、树形已经变形，形如桉树。	间伐、枝干回缩，高接换种	亩植 8-10 株，冠高 3.5m-4m，株行距 8m×(8-10)m
	10-20 株	5-6m	封行严重，树体高大，树形已经变形	分批间伐、同株分批回缩，高接换种	
	10 株以下	5m 以下	即将封行或刚出现封行	枝梢回缩修剪、开天窗，高接换种	

糯米 糍、桂 味等	25 株以上	6m 以上	封行时间长，枝梢直立、树形已经变形，形如桉树。	间伐、逐年分批枝干回缩	亩植 10-15 株，冠高 3.5-4m，株行距（5-8）m × 8m
	15-25 株	5-6m	封行严重，树体高大，树形已经变形	分批间伐、枝干回缩、同株分批回缩	
	15 株以下	5m 以下	即将封行或刚出现封行	枝梢回缩修剪、开天窗	