

T/HNBX

海南省标准化协会团体标准

T/HNBX XXXX—XXXX

菠萝蜜低产业园改造技术规程

Technical Regulations for the Transformation of Low-Yield Jackfruit Orchards

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

海南省标准化协会 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。

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这些专利的责任。

本文件由海南省农业科学院提出并归口。

本文件起草单位：海南省农业科学院热带果树研究所、澄迈县农业技术推广中心、澄迈县桥头镇农业服务中心。

本文件主要起草人：范鸿雁、李晓、王圣列、赵亚、肖敏、李少卡、颜彩缤、白丽、刘慧转、李鹏声、何梅。

菠萝蜜低产园改造技术规程

1 范围

本文件规定了菠萝蜜 (*Artocarpusheterophyllus* La m.) 低产园改造的术语和定义、园地选择与评估、低产原因诊断、改造技术要求、田间管理、病虫害绿色防控及产量与品质要求。

本文件适用于海南省内菠萝蜜低产园 (成年结果园年产量低于15 kg/株或亩产低于750 kg) 的改造与提质增效。

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/T8321 (所有部分) 农药合理使用准则
NY/T391 绿色食品产地环境质量
NY/T5010 无公害农产品种植业产地环境条件
NY/T1276 农药安全使用规范总则
DB46/T457 菠萝蜜栽培技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

菠萝蜜低产园

成年菠萝蜜结果园 (树龄 ≥ 5 年) 连续2年及以上产量低于15 kg/株，或果实可溶性固形物含量低于18%，且商品果率 (单果重 ≥ 10 kg、无病虫害及机械损伤的果实占比) 低于60%的果园。

3.2

树冠改造

通过修剪、拉枝、疏删等措施，调整菠萝蜜树冠结构，改善通风透光条件，促进营养分配合理的技术措施。

3.3

土壤改良

通过增施有机肥、调节土壤pH值、补充中微量元素等方式，改善土壤理化性状，提升土壤肥力的技术措施。

4 园地选择与评估

4.1 园地选择

应符合NY/T5010要求，选择海拔 ≤ 600 m、坡度 $\leq 25^\circ$ 、土壤疏松肥沃、排水良好的赤红壤或砖红壤，pH值5.5–7.0，有机质含量 $\geq 1.5\%$ ，且远离工业污染源、交通主干道（距离 ≥ 500 m）。

4.2 园地评估

改造前应对低产园进行全面评估，内容包括：

- a) 树体状况：调查树龄、树势（强弱）、主干直径、树冠大小、结果枝数量及分布；
- b) 土壤状况：采集0 cm–40 cm土层土壤样品，检测pH值、有机质、全氮、有效磷、速效钾及钙、镁、硼等中微量元素含量；
- c) 环境状况：核查园地排水系统、灌溉条件、周边植被及病虫害发生历史；
- d) 管理状况：了解历史施肥、修剪、病虫害防治及采收等管理措施。

5 低产原因诊断

根据园地评估结果，按下列类型诊断低产原因：

5.1 树体老化型

表现为树龄 ≥ 15 年、树皮粗糙、主干中空、结果枝稀疏、新梢生长量 ≤ 10 cm/年，主要原因是树体生理机能衰退，营养积累不足。

5.2 土壤障碍型

表现为土壤板结（容重 ≥ 1.4 g/cm³）、pH值 < 5.5 或 > 7.0 、有机质 $< 1.0\%$ ，或中微量元素缺乏（如钙 < 200 mg/kg、硼 < 0.5 mg/kg），导致根系吸收功能下降。

5.3 树冠郁闭型

表现为树冠交叉重叠、通风透光率 $< 30\%$ （正午树冠下光斑面积占比）、内膛枝枯死、结果部位外移，主要原因是长期未修剪或修剪不当。

5.4 管理粗放型

表现为施肥不均衡（偏施氮肥或不施肥）、病虫害防治不及时（如炭疽病发病率 $> 30\%$ 、天牛危害株率 $> 15\%$ ）、灌溉不当（干旱或积水），导致树势衰弱、坐果率低。

6 改造技术要求

6.1 树体老化型改造

6.1.1 回缩更新

在春季萌芽前（2–3月），对主干直径 > 15 cm的植株，距地面1.2–1.5 m处锯断主干，保留3–4个分布均匀、健壮的侧枝作为更新枝；对主干直径 < 15 cm的植株，锯断主干高度降至0.8–1.0 m，促进萌发新梢。锯口需涂抹波尔多液或伤口保护剂（如硫磺软膏），防止病菌侵入。

6.1.2 新梢培育

回缩后及时抹除多余萌芽，每株保留3–5个健壮新梢作为主枝，当新梢长至60–80 cm时摘心，促进分枝，培养成开心形树冠，2–3年内完成树体更新。

6.2 土壤障碍型改造

6.2.1 土壤酸化改良

土壤pH值 < 5.5 时，每亩撒施生石灰50 kg–100 kg（根据酸化程度调整），结合冬季深耕（深度30–40 cm）与有机肥混合施用，调节pH值至5.5–6.5。

6.2.2 土壤板结改良

每亩施用腐熟有机肥（如羊粪、堆肥）1500–2000 kg，配合生物菌肥（有效活菌数 ≥ 2 亿/g）50–100 kg，采用穴施（在树冠滴水线处挖4–6个深40 cm、直径50 cm的穴）或沟施（沿树冠滴水线挖宽40 cm、深30 cm的环形沟），每年1–2次，连续2年。

6.2.3 中微量元素补充

根据土壤检测结果，缺钙时每亩施过磷酸钙50 kg–80 kg；缺镁时每亩施硫酸镁20 kg–30 kg；缺硼时每亩施硼砂1–2 kg，与有机肥混合施用，每年1次。

6.3 树冠郁闭型改造

6.3.1 冬季重剪

在采果后（10–11月）进行，疏除交叉枝、重叠枝、病虫枝及枯死枝，回缩过长结果枝（保留枝长50 cm–60 cm，留2–3个饱满芽），使树冠通风透光率提升至40%–50%，树冠高度控制在4 m–5 m。

6.3.2 夏季轻剪

在新梢生长期（5–6月）进行，抹除过多萌芽，疏除细弱梢，每枝保留1–2个健壮新梢，避免树冠再次郁闭。

6.4 管理粗放型改造

6.4.1 科学施肥

基肥：采果后每亩施腐熟有机肥1000 kg–1500 kg+复合肥（N-P₂O₅-K₂O=15-15-15）50 kg–80 kg，沿树冠滴水线沟施；

花前肥：2–3月（花芽萌动期）每亩施复合肥（N-P₂O₅-K₂O=10-20-10）30–50 kg+硼砂0.5 kg–1 kg，促进花芽分化；

壮果肥：5–6月（果实膨大期）每亩施钾肥（K₂O $\geq$ 50%）40–60 kg+钙肥（CaO $\geq$ 25%）20 kg–30 kg，提高果实品质。

6.4.2 合理灌溉

采用滴灌或喷灌方式，花芽萌动期至果实膨大期（2–8月）保持土壤含水量60%–80%，遇干旱时每7–10天灌溉1次；雨季及时清理排水沟，防止园地积水。

6.4.3 辅助授粉

在盛花期（3–4月），于上午8–10时采集雄花花粉，用毛笔涂抹于雌花柱头，或释放蜜蜂（每亩放1–2箱）辅助授粉，提高坐果率。

7 田间管理

7.1 除草覆盖

每年4–5月和9–10月各除草1次，采用人工除草或机械除草，避免使用除草剂；除草后在树冠下覆盖秸秆、干草或地膜（厚度5–8 cm），减少杂草生长，保持土壤湿度。

7.2 树体保护

冬季（12-1 月）对主干和主枝涂白（生石灰 10 kg+硫磺粉 1 kg+水 30 kg 混合），防止冻害和病虫害；发现主干有天牛蛀孔时，用敌敌畏乳油（稀释 100 倍）注入蛀孔，再用黏土封堵。

7.3 果实管理

当果实长至拳头大小时（6-7月），疏除畸形果、病虫果及过密果，每枝保留1-2个健壮果实；果实成熟前1个月（8-9月），套袋（采用透气纸袋或防虫网袋）保护果实，防止病虫害和机械损伤。

8 病虫害绿色防控

8.1 防控原则

遵循“预防为主、综合防治”原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用化学防治，符合GB/T 8321（所有部分）和NY/T 1276要求。

8.2 主要病虫害及防治措施

主要病虫害及防治措施按表 1 执行。

表 1 主要病虫害及防治措施

病虫害名称	农业防治	物理防治	生物防治	化学防治
炭疽病	清除病叶、病果，合理修剪增强通风	无	喷施春雷霉素（有效成分含量 2%）500 倍液	发病初期喷施咪鲜胺（有效成分含量 25%）1000 倍液
天牛	及时清除被害枝，树干涂白	人工捕捉成虫，钩杀幼虫	释放肿腿蜂（每亩 500-1000 头）	蛀孔注入氯氰菊酯（有效成分含量 2.5%）200 倍液
红蜘蛛	种植藎香蓟等诱集植物	悬挂黄板（每亩 20-30 块）	释放捕食螨（每亩 1-2 万头）	喷施阿维菌素（有效成分含量 1.8%）2000 倍液

9 产量与品质要求

- 改造后第2年起，应达到以下指标：
- a) 产量：成年树单株产量≥20 kg，亩产≥1000 kg；
 - b) 品质：果实可溶性固形物含量≥20%，单果重≥12 kg，商品果率≥75%；
 - c) 安全：果实农药残留量符合GB2763要求，重金属含量符合GB 2762要求。

10 档案记录

建立改造档案，记录内容包括：园地基本信息、低产原因诊断结果、改造技术措施（时间、方法、用量）、田间管理记录（施肥、灌溉、修剪）、病虫害防治记录（病虫害种类、防治时间、药剂名称及用量）、产量与品质检测结果，档案保存期不少于 3 年。