

T/CNCAIA

中国苹果产业协会团体标准

T/CNCAIA 0005—2024

静宁红富士苹果低效果园改造技术规程

Technical specification for reconstruction of inefficient apple orchard in Jingning
Red Fuji

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国苹果产业协会 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专利的责任。

本文件由平凉市林业和草原局提出。

本文件由中国苹果产业协会归口。

本文件起草单位：山东农业大学、中国苹果产业协会、山东农业工程学院、庄浪县果业站、崇信县果业局、崆峒区果业技术服务站、庄浪县果业站。

本文件主要起草人：毛志泉、杨易、刘宇松、王功帅、尹承苗、王艳芳、王玫、姜伟涛、王选强、郭志成、刘婷、李颜。

静宁红富士苹果低效果园改造技术规程

1 范围

本文件规定了低效果园改造、重茬建园、土肥水管理、病虫害防控等静宁红富士苹果低效果园改造技术。

本文件适用于静宁苹果低效果园改造及重茬建园。

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。

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 2305 苹果高接换种技术规范

NY/T 3563.1 老果园改造技术规范 第1部分：苹果

T/SDYY 101 富士苹果病虫害绿色防控技术规程

T/CNCAIA 0005 静宁红富士苹果栽培技术及生产管理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重茬 Replant

也叫连作，是指在一块田地上连续栽种同一种作物。

3.2

低效果园 Inefficient orchard

栽植密度大，果树株间交错重叠、行间交接，郁闭程度高，光能利用率差，病虫害较重，果实产量不高，优质果率低，经济效益差的果园。

3.3

间伐 Intermediate cutting

隔株或者隔行伐除果树的方法。

3.4

改接换优 Grafting

在枝干上通过嫁接新优品种更新原品种的方法。

3.5

抗性菌苗 Seedlings inoculated with beneficial microorganisms

筛选、培养针对重茬障碍有益微生物，并通过接种技术定殖在苗木根部，获得具有抗重茬障碍能力的苗木。

4 低效果园改造

4.1 间伐技术

果树株间交错重叠、行间交接，覆盖率大于 90%，总枝量超过 8 万条，相对光照 $<30\%$ ，树冠内膛总枝量小于 10%的老龄郁闭低效果园采取一次性间伐和计划间伐。

4.1.1 一次性间伐

老龄郁闭低效果园按照一次性隔行去行或隔株去株，降低果园群体密度。

4.1.2 计划间伐

确定永久树和临时树，通过提干、落头、疏枝、开角等技术控制临时树冠幅，经过 2a~3a 的缩冠改造，缩小缩扁，最终挖除临时树，为永久树让路，永久树通过正常修剪，维持树冠，提质增效。

4.2 整形修剪

4.2.1 树形

因地制宜选择开心形、小冠疏层形、改良纺锤形等高光效树形，按照目标树形进行整形修剪。改形技术符合 NY/T 3563.1 的要求。

4.2.2 修剪

4.2.2.1 落头

树势弱或树势稳定时可采取一次性落头，树势强时可分多次（2 年~3 年）落头，第一年落至要求高度一半，第 2 年~3 年落至要求高度。落头后树高控制在 3 m。

4.2.2.2 提干

分 2 年~3 年逐步疏除基部大枝，将干高提高至目标树形干高高度，每年最多去除 1~2 个基部大枝。

4.2.2.3 疏除大枝

按照目标树形要求，逐年疏除主干上多余的主枝及主枝上过大、过粗的侧枝，优先疏除对生枝、竞争枝等，每年疏只量不超过全树总枝量的 30%。

4.2.2.4 拉枝

按照目标树形要求，将保留的主枝及结果枝进行相应角度的拉枝，以平衡树势稳定树势，并将中小结果枝组培养为下垂结果枝。

4.2.2.5 下垂结果枝组培养

利用着生在主枝及侧枝两侧平斜、健壮营养枝，采用拉枝、长放、拿枝等措施，培养为单轴延伸下垂结果枝组，每 3 年~5 年更新一次。

4.3 改接换优

春季树液开始流动后，根据树龄大小采取主干嫁接或多枝嫁接的方式进行改接换优。改接换优技术按照 NY/T 2305 的要求执行。

5 重茬建园

5.1 园地整理

刨除老树，清理果园残枝、残根，平整土地，全园撒施充分腐熟的农家肥 3~5 吨/667 m²。在行间开挖定植沟，避开原树行，定植沟内施入不少于 3 吨/667 m²底肥。

5.2 土壤处理

可选用威百亩或强氧化剂熏蒸或深耕翻土处理重茬土壤。

5.2.1 调整土壤湿度

调整定植行范围（深度 40 cm，宽度 100 cm）土壤湿度，相对含水量 60%左右。

5.2.2 威百亩处理法

5.2.2.1 沟施威百亩

在距定植沟边缘 33 cm 处分别开挖 1 条宽 20 cm、深 35 cm 的熏蒸沟，将 42%的威百亩制剂按 25 kg/667 m²，稀释 30 倍，均匀浇至沟内。

5.2.2.2 滴灌施入威百亩

两条滴灌管分别在距定植沟边缘 33 cm 处放置，42%威百亩制剂按 25 kg/667 m²，稀释后使用滴灌管滴入土壤，以纵向渗透 35 cm 为宜。

5.2.2.3 熏蒸

施入威百亩熏蒸剂后，使用厚度 0.1 mm 以上的塑料薄膜覆盖定植沟，薄膜周围用土压实，要求薄膜完好无损，不能漏气。滴灌施入熏蒸剂时需提前覆盖塑料薄膜。

5.2.2.4 熏蒸时间

地温 13℃以上密闭熏蒸 20 天。

5.2.2.5 揭膜晾晒

熏蒸完成后，揭开去除薄膜，晾晒、通风透气 5 天以上，期间使用旋耕机旋耕一次，旋耕深度 35 cm。

5.2.3 强氧化剂处理法

5.2.3.1 施入强氧化剂

将过氧化尿素或过硫酸铵复合剂等强氧化剂与定植沟（深度 40 cm，宽度 100 cm）范围土壤旋耕混匀，过氧化尿素按 20 kg/667 m²，过硫酸铵复合剂按 45 kg/667 m²施用。

5.2.3.2 覆膜熏蒸

使用厚度 0.1 mm 以上的塑料薄膜覆盖强氧化剂处理后的土壤，密闭处理不少于 14 d。

5.2.3.3 揭膜晾晒

熏蒸结束后，揭膜晾晒，使用旋耕机进行旋耕，深度不低于 40 cm，充分晾晒 15 d。

5.2.4 深耕翻土法

开挖定植沟时，将耕作层土（0 cm～40 cm）与下层土（40 cm～80 cm）分别放置于定植沟两侧，充分晾晒整个冬季，并结合开沟捡除残根。春季回填时，生土在上，结合回填，底部施足底肥。

5.3 定植建园

选用根系完整的抗性菌苗或 G935 等抗重茬砧苗木。栽植前，清水泡根 48 h。栽植后根据土壤墒情，浇 2～3 遍透水，铺盖园艺地布。

6 土肥水管理

按 NY/T 3563.1 与 T/CNCAIA 0005 规定。

7 病虫害防控

采用生物防治、物理防治、化学防治综合治理的方法，病虫害防控技术按照 T/SDYY 101 与 T/CNCAIA 0005 的要求执行。农药使用应符合 NY/T 393 的规定执行。
