

DB36

江西省地方标准

DB36/T 388—2020

代替 DB36/T 388—2003

南丰蜜桔生产技术规程

Regulations for the production technology of Nanfeng Tangerine

地方标准信息服务平台

2020 - 07 - 17 发布

2021 - 01 - 01 实施

江西省市场监督管理局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 桔园的建立 1

4 土肥水管理 3

5 整形修剪 5

6 花果管理 6

7 防止冻害 7

8 病虫害防治 7

9 采收 8

10 采后处理 8

附录 A（规范性附录） 南丰蜜桔主要病虫害防治 9

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009的规定起草。

本标准代替DB36/T 388-2003《无公害食品 南丰蜜桔生产技术规程》，本文件与 DB36/T 388-2003相比主要变化如下：

- 标准名称改为“南丰蜜桔生产技术规程”，并增加了对应的英文名称；
- 规范性引用文件进行了修改；
- 调整章节，去掉原标准的要求章节，增加园地选择等章节；
- 删除“病虫害防治”中的具体病虫内容，增加病虫害防治附表，并增加了果实黑点病、柑桔木虱等病虫害防治；
- 其它修改。

本标准由江西省农业农村厅提出并归口。

本标准主要修订单位：南丰县蜜桔产业局、华中农业大学、抚州市南丰柑桔研究所、江西省经济作物技术推广站。

本标准主要修订人：吴德志、王泽义、刘永忠、李江波、肖鸿勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：DB36/T 388-2003。

地方标准信息服务平台

南丰蜜桔生产技术规程

1 范围

本标准规定了南丰蜜桔果园建立、土肥水管理、整形修剪、花果管理、防止冻害、病虫害防治、采收、采后处理等内容。

本标准适用于国家地理标志区域内的南丰蜜桔生产。

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。

- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 2044 柑橘主要病虫害防治技术规范
- DB36/T 895 南丰蜜桔采后商品化处理规程
- DB36/T 928 南丰蜜桔果实黑点病综合防控技术规程

3 桔园的建立

3.1 种植环境

3.1.1 气候

年平均温度 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ ，1月平均温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，最低温度 $\geq -7^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温 5500°C 以上，降雨量 $1600\text{mm}\sim 1800\text{mm}$ ，无霜期 $272\text{d}\sim 306\text{d}$ ，日照 1900h 左右。

3.1.2 土壤

土壤疏松肥沃，质地良好，以壤土、粘壤土、沙壤土为好。有机质含量 1.5% 以上，熟化土层 60cm 以上，地下水位 1m 以下，PH值在 $5.5\sim 6.5$ 之间。

3.1.3 环境质量

土壤、水质、大气等环境质量按照NY/T 391规定执行。

3.2 园地选址

应选择生态条件良好，远离污染源的区域。山坡丘陵地应为 20° 以下坡地，坡向以南向、东南向，中坡为好。平地 and 河滩地应位处最大洪水水位以上的地方。

3.3 桔园规划

3.3.1 根据地形地势划分小区。

3.3.2 按桔园面积大小，设置主道、干道和支道。主道宽 7m，外接公路，内贯全园；干道宽 3m~4m，连接主道，通向各小区；支道宽 1m。

3.4 田间工程

3.4.1 灌溉设施

采用提水灌溉或喷灌，经济条件许可的可安装水肥一体化设施。

3.4.2 排水设施

3.4.2.1 平地桔园：在桔园四周挖深宽各 1m 的围沟，园内设深、宽各 0.5m 的“十字沟”与围沟相连。河滩地及水田改种的桔园要深沟高畦（墩）种植，降低地下水位。

3.4.2.2 坡地桔园：在山顶涵养林下方、桔园上方挖一条等高横山排蓄水沟，沟深宽各 1m，可不必挖通，每隔 15m 左右留一埂，比沟面低 0.2m，便于分段蓄水和防止冲刷。在主干道和支路两侧，挖一条沟宽、深各 0.5 m 的排水沟，防止水土流失。每梯台内侧开挖一条内壁竹节沟，深 0.2m~0.3m，宽 0.3m~0.4m，每隔 4m 左右挖一深坑，起沉积水、土作用。在山脚环山公路的内侧挖山脚泥沙拦截沟，阻滞泥、砂流出果园

3.4.3 水土保持工程

丘陵坡地桔园，应建设水土保持工程。坡度在 5° 以内，宜采用等高作埂；坡度在 6° ~15° ，宜采用等高撩壕；坡度在 16° ~20° ，宜修筑等高梯田，梯面要求外高内低，外梯壁上加筑高 20cm，宽 30cm 的土埂，起拦水作用。内梯壁下挖比降为 3‰~5‰ 的竹节沟。梯壁种植百喜草，防止土壤冲刷。

3.4.4 营造防护林

3.4.4.1 防护林的主林带，应与果园冬季灾害风垂直，主林带种 4~6 行树，主林带与桔园应保持 8m 的距离；副林带由 2~3 行树组成。主林带和副林带的内侧挖深、宽各 1m 的切根沟。主林带每隔 300m~400m 营造一条。

3.4.4.2 防护林树种应选择适于当地气候条件的速生、高大、长寿、经济价值高的常绿、针叶和阔叶树种，同时与柑桔无共同病虫害，及不是南丰蜜桔中间寄主的树种。

3.4.4.3 防护林带，乔木行距 1.5m~2m，株距 1m~1.5m，灌木缩减一半。

3.5 种植

3.5.1 种植密度

坡地桔园行距 4.5m~5m，株距 3.5m~4m，667m²栽 33~42 株，平地桔园行距 5m~5.5m；株距 4m~4.5m，667m²栽 27~33 株。

3.5.2 定植沟

3.5.2.1 应在定植 3 个月以前开始挖定植沟。

3.5.2.2 定植沟深 0.8m，宽 1m。每 m^3 定植沟内，分层将表土和绿肥、作物秸秆 25kg~50kg 压埋于定植沟的中下层，再将枯饼 2kg~2.5kg，石灰 1kg，钙镁磷肥 0.5kg~1kg，与三倍肥的细土充分拌匀后填于沟内作基肥。

3.5.3 定植时间

3.5.3.1 春植：在新梢萌发前完成，一般在 2 月下旬至 3 月中旬。

3.5.3.2 秋植：在苗木秋梢充分老熟后种植，一般在 10 月上中旬。

3.5.4 苗木质量

嫁接苗木须符合表1规定，并无检疫性病虫害。

表1 南丰蜜桔嫁接苗分级标准

级别	苗高 ≥cm	苗粗（嫁接口 以上3cm处） ≥cm	分枝数（苗高25cm 以上处≥条）	骨干根长 度≥cm	分枝长度 ≥cm	根 系	
						侧根数量 ≥条	须 根
一级	45	0.6	3	15	20	3	发 达
二级	45	0.5	2	15	15	2	较发达

3.5.5 定植技术

将挖好的定植沟填满，把定植点培成1m左右宽的土墩，土墩高出地面15cm~20cm。定植前在定植位置的正中挖开深30cm左右的小坑，定植时，先适度修剪苗木的枝叶和根系，然后将苗木放入中央，舒展根系，扶正，将细土分层压根，用脚踏压，再培少量细土，灌足定根水。栽植深度嫁接口高出地面2 cm左右。定植后3d~5d，未遇雨时每天浇水一次，保持苗木根际土壤温润，高温干旱时应延长浇水天数，定植后应及时定干。

3.5.6 定植后管理

苗木定植后须及时立柱扶正，不让摇动，树盘覆盖8cm~10cm秸秆等物，促进新根生长。苗木成活后，及时施肥、防治病虫害。

4 土肥水管理

4.1 土壤管理

4.1.1 扩穴改土

4.1.1.1 扩穴改土时间

8月下旬~11月中旬为宜。

4.1.1.2 幼龄桔园改土

在定植的当年秋季沿定植沟向外的一方扩沟，挖沟时留6 cm~7 cm的隔墙，以防植株移位。在播种冬季绿肥前，将填充材料和表土填沟深的1/2，打碎土块，耕平土面，然后播种冬季绿肥。第二年4月中旬至5月上旬破挖隔墙土填埋冬季绿肥和有机肥料等，填埋高度至沟深2/3处，打碎土块，耕平土面，再播种夏季绿肥，连续3年~4年扩通全园。

4.1.1.3 成年桔园改土

每隔1~2年需要再次扩穴改良土壤，其方法：先从株间开始每株扩穴一方，深翻改土位置沿树冠滴水线向外挖宽0.5m~1m，深0.3m~0.4m长条沟。行间扩穴以长条沟为主，不宜伤根过多。

4.1.1.4 改土材料

每m³压绿肥、作物秸秆25kg~50kg、枯饼肥2kg~2.5kg，钙镁磷肥和石灰各1kg~1.5kg，表土放在底层，心土放在表层。

4.1.2 种植绿肥

幼龄桔园行间种植夏季绿肥和冬季绿肥。夏季绿肥品种有印度豇豆、竹豆、猪屎豆、印尼绿豆等。冬季绿肥品种有肥田萝卜、箭舌碗豆、紫芸英、蚕豆等。夏季绿肥播种时间在4月上中旬，冬季绿肥播种时间在10月中旬~11月中旬。

4.1.3 间作或生草

桔园宜实行生草制，种植的间作物或草类应与桔树无共生性病虫害、浅根、矮秆，以豆科植物和禾本科牧草为宜，适时刈割翻埋于土壤中或覆盖于树盘。

4.1.4 覆盖

高温干旱季节用秸秆等覆盖树盘。覆盖物相距树干10cm，覆盖厚度10cm~20cm。

4.2 施肥

4.2.1 施肥原则

按照 NY/T 394 规定执行。提倡多施有机肥，合理巧施无机肥，补充微肥。

4.2.2 肥料种类

有机肥、腐熟农家肥、无机肥、微肥等，所施商品肥必须经农业部门登记或免于登记注册的。

4.2.3 施肥时期

4.2.3.1 幼龄树在春、夏、秋梢生长期，3~8月每隔15d~20d施肥1次，11月施一次枯饼肥等基肥。

4.2.3.2 结果树施2~3次肥 春肥或稳果肥在2月下旬至5月中旬施用；壮果攻梢肥在小暑前后至大暑施完；采果肥在采果后施用，结果量大的桔树可在采果前5d~7d内补肥一次速效肥。5月及9月视结果量或树势情况补肥。

4.2.4 施肥量

4.2.4.1 幼树施肥量

1年~3年生桔树，全年株施氮肥75g~150g，氮、磷、钾比例以1:0.5:0.5为宜。

4.2.4.2 结果树施肥量

667m²产1000kg~1500kg的桔园，氮、磷、钾施肥量分别为15kg~20kg、6kg~8kg、10kg~15kg，其比例以1:0.6:0.8为宜。春肥或稳果肥占10%~15%，壮果攻梢肥35%~40%，采果肥50%~55%。

4.2.5 施肥方法

4.2.5.1 土壤施肥

在树冠滴水线附近挖穴（沟），掌握春夏浅施、秋冬深施，有机肥深施，化学肥浅施的原则。施肥方式有沟状施肥；放射状沟施肥；穴状施肥等。一年内施肥的位置要转换。

4.2.5.2 叶面追肥

一般4~8月和采果后据树体营养状况，以缺补缺，及时叶面追施尿素0.3%~0.5%，硫酸锌0.1%~0.2%，硼酸0.1%~0.2%，磷酸二氢钾0.2%，硫酸镁0.1%~0.2%，钼酸铵0.01%~0.05%。

4.3 水分管理

4.3.1 排灌时期

旱季应予灌水，雨季及时排水。土壤含水量以保持田间持水量的60%~80%为宜。

4.3.2 灌溉方法

在增加土壤保蓄水能力的基础上，采用沟灌、喷灌、滴灌、水肥一体化等灌溉方法。

4.3.3 灌溉水质

要求灌溉水无污染，水质应符合NY/T 391规定。

5 整形修剪

5.1 幼树整形修剪

5.1.1 原则

以轻剪为主，主要培养牢固的丰产树形骨架，增加分枝级数，迅速形成自然圆头形树冠，提早结果。

5.1.2 整形

苗木定植后，留干高40cm~45cm进行短截定干，待发梢后在离地面25cm~45cm整形带内选3~4个生长势强，分布均匀，着生角度与主干呈40°~45°角开张，相互有间隔5cm~8cm的新梢作为主枝培养。当主枝长至30cm时进行摘心，促发分枝，培养1~3个副主枝，全树副主枝数量8~12个，构成树冠骨架。

5.1.3 修剪

春季修剪在春芽萌发前的2月下旬至3月中旬进行。一般短截主枝、副主枝的延长枝，促发分枝，以填补主枝或副主枝间的空位，对影响主枝、副主枝生长的枝梢及时剪去，适当疏剪过密枝群的小枝和树冠内的重叠枝、交叉枝等。在4~8月的新梢生长期，采用摘心，抹芽除萌等方法进行夏季修剪。枝梢长至20cm~25cm时进行摘心，促其老熟和分枝。抹芽除萌，即在整形带以下主干上发生的萌芽，要及时抹去，在新梢长2cm~3cm时，对抽生过密的嫩梢按“三去一、五去二”方法抹除。

5.2 结果树修剪

5.2.1 春季修剪

宜在春季萌芽前的2月中旬至3月中旬进行修剪。根据不同结果期,采取相应的修剪方法,具体如下:

- 初果期树:以疏剪为主,轻截为辅的原则进行修剪。其修剪方法:对树冠外围一个枝头上密集枝,按“三去一、五去二”的原则疏除,侧枝上密集小枝间密留稀。短剪超出树冠外围枝和抽生强壮的延长枝,不断扩大树冠;
- 盛果期树:以维持生殖生长和营养生长相对平衡,尽量延长结果盛期的原则进行修剪。其修剪方法:删密留稀,去弱留强,适当回缩上盖枝(被果实压弯的枝,往往枝的中、下部易抽发较强的枝梢),短截衰弱和下垂枝,同时对结果后的衰弱枝组进行及时更新,培养树冠内外结果树枝组,维持树势中庸,防止树势衰弱。对郁闭树,疏除冠内2~4个大侧枝,过密枝组进行疏删,改善通风透光条件;
- 盛果后期树:以疏截结合,以更新树冠的原则进行修剪。其修剪方法:弱树:对衰退枝组进行强度回缩(锯断),促发强壮的新梢,新抽发的春梢去弱留强,适当多留些枝梢量,对促发的新梢,截强,留中,去弱,培养新的枝组。衰老树:可采取露骨更新的方法,保留主枝和合适的副主枝,剪除重叠、密集、交叉的副主枝、侧枝;回缩4~5年生枝组,尽量保留膛内有叶枝梢。同时注意保护伤口和根系的更新。

5.2.2 夏季修剪

5.2.2.1 夏季短截修剪时间

一般在6月下旬至7月中旬。

5.2.2.2 修剪方法

具体操作方法如下:

- 对于直立生长的强春梢,留4~5片叶短截,剪口直径0.3cm~0.5cm;
- 对于强壮夏梢,主要对树冠外围中上部抽生强壮夏梢进行短截,着生树冠顶部的夏梢留1cm~1.5cm短截,树冠内部的夏梢短截梢长的1/2~2/3,剪口0.3cm~0.5cm;
- 对于落花落果枝,留2cm~3cm枝桩下剪,剪口0.5cm以上;
- 对于衰退枝组,短截枝组长度的1/2~2/3,同时剪除枯枝,剪口0.6cm~1cm。

6 花果管理

6.1 保花保果

6.1.1 控梢保果

当春梢抽发量过多时,抹除部分过密春梢,同时对春梢长至10cm以上时,进行摘心,提早春梢成熟;幼龄结果桔园,在5~7月中旬每隔5d~7d抹夏芽一次,夏梢已生长到3cm以上的及时摘心,7月中旬开始放梢。

6.1.2 喷施叶面肥保果

视树体营养和花量状况。花量较大、树势中等或偏弱的桔树进行叶面施肥2~3次,用浓度为0.3%的尿素,浓度为0.2%的磷酸二氢钾,0.15%的硼酸和0.3%的硫酸锌进行喷施,叶面湿润即可;对花量少,树势偏强的桔树或遇到异常天气时,在谢花3/4时期或幼果期进行叶面施肥时加 50×10^{-6} 的赤霉酸保果。

6.2 人工疏果

花、果量多的桔树，在生理落果停止后至8月，分2~3次进行人工疏果，主要疏除畸形果、病虫果、密生果、过大或过水果。

7 防止冻害

7.1 冻害预防

加强管理，提高树体本身的抗寒力；营造防护林，改善小气候条件；枝干刷白（涂白剂的比例为生石灰1kg~1.5 kg、硫磺粉0.1kg、水3kg~4kg、加少量食盐）；冻前溉水；树盘培土壅兜，培高30cm以上；熏烟防冻；幼龄树搭三角形防寒棚；幼龄结果树进行束枝，束枝后，树冠顶部覆盖稻草。

7.2 冻害护理

7.2.1 轻冻树：对那些占全树 30%左右叶片受冻，一年生新梢轻度受冻的轻冻树，要及时摘除受冻后卷曲干枯的未落叶片，薄肥勤施。也可用 0.2%尿素和 0.2%磷酸二氢钾根外追肥 2~3 次，以利恢复树势。

7.2.2 重冻树：对那些叶片全部干枯或脱落，副主枝和主枝受冻的重冻树，在春芽萌发、确定死活分界后，在分界线下 2cm~4cm 的活处锯除受冻部分，剃平锯口，注意伤口保护。春芽萌发后，加强肥培管理，树脂病等病虫害防治，及时根外追肥和喷洒药剂。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

采取“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业、物理和生物防治为主，兼顾化学防治。

8.2 防治措施

8.2.1 预测预报

建立病虫害防治监测体系、配备专门人员进行病虫害预测预报。

8.2.2 植物检疫

按国务院《植物检疫条例》执行。

8.2.3 农业防治

加强栽培管理，增强树势，提高树体自身抗病虫能力，实施翻土、修剪、清园、控梢等农业措施，减少病虫害源。

8.2.4 物理防治

利用害虫的趋光习性，采取灯光诱杀、人工捕杀等方式。

8.2.5 生物防治

改善果园生态环境，人工引移、饲放天敌，应用生物源农药和矿物源农药。

8.2.6 化学防治

8.2.6.1 冬春清园

在冬春剪除病虫枝、枯枝、清除落叶、落果的基础上，选喷0.8°～1°石硫合剂、松碱合剂10倍～12倍液、99%矿物油100倍～150倍液。

8.2.6.2 适时防治

加强病虫的测报，掌握病虫发生动态和规律，达到防治指标时，根据环境和物候期适时对症用药。

8.2.6.3 采用先进的器械防治

选用效率高、雾滴小、微量喷雾等先进器械。

8.2.6.4 农药使用准则

按照NY/T 393规定执行。

8.3 主要病虫害防治

根据病虫发生规律，抓住主要病虫，掌握防治适期，科学合理防治。主要病虫害防治防治技术见附录A。

9 采收

9.1 采收时间

早熟品种在10月中旬，中熟品种在11月上旬，全树80%的果实转色度达80%以上，表现出南丰蜜桔固有的品质特征时采收。贮藏果比鲜销果宜早5d～7d采收。

9.2 采收原则

宜选晴天或干爽天气采果；分批采摘，做到先熟先采；果实采摘必须轻剪轻放，禁止拉枝；采后果实不宜在阳光下暴晒或露天堆放过夜。

10 采后处理

按照DB36/T 895规定执行。

附 录 A
(规范性附录)
南丰蜜桔主要病虫害防治

防治对象	防治适期	化学防治技术	生物防治、农业防治技术
疮痂病	春芽长 2mm~3mm时；谢花期；幼果期	按照NY/T 2044 规定执行	/
炭疽病	新梢抽发期；花谢2/3时；幼果生长期；果实成熟前期	按照NY/T 2044 规定执行	/
果实黑点病	5月上旬~7月上中旬，每隔 15d~20d 喷药一次，重点保护幼果；7月下旬以后视降雨情况（累计降雨量达 200mm~300mm），需喷药 1~2 次	按照DB36/T 928 规定执行	剪除枯枝，减少病菌基数；大枝修剪使树体通风透光；开沟排水，降低桔园湿度；增施有机肥和磷钾肥；防寒防冻，避免感染树脂病
柑桔红蜘蛛	早春（2月下旬至3月中旬）1头/叶~2头/叶；3月下旬至花前3头/叶；花后至9月5头/叶~6头/叶；10月~11月2头/叶	按照NY/T 2044 规定执行	花前引移、释放尼氏钝绥螨
锈壁虱	5月下旬6月，叶片或果实在10倍放大镜下每视野1头~2头，或者当年春梢叶初现被害状；7月~10月，叶片或果实在10倍放大镜下每视野3头，或者果园中发现1个果出现被害状；或者5%叶或果实有锈螨	按照NY/T 2044 规定执行	花前引移、释放尼氏钝绥螨
柑桔蚧类	5月下旬至10月中旬，各类蚧壳虫第1代、第2代、第3代若虫盛发期	按照NY/T 2044 规定执行	结合修剪，剪去虫枝、虫叶，及衰弱枝密枝，增加通风透光度，破坏害虫栖息场所
桔蚜	春、秋嫩梢期，20%嫩梢有蚜虫危害	按照NY/T 2044 规定执行	/
柑桔潜叶蛾	夏、秋梢抽发期（约7月中旬至9月上旬），50%嫩梢有危害和秋梢嫩芽抽发2mm~3mm	按照NY/T 2044 规定执行	夏、秋季抹芽控梢、统一放梢。放梢后当梢长5cm~10cm时喷药防治
柑桔木虱	春梢、夏梢、秋梢抽发期；挖除黄龙病树前；采果后至春芽萌动前	按照NY/T 2044 规定执行	/