

团 体 标 准

T/GDAQI 184—2025

柑橘促花保果综合管理技术规程

Technical code for comprehensive management of citrus flower
promotion and fruit preservation

2025 - 07 - 08 发布

2025 - 07 - 23 实施

广东省质量检验协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 果园选址	1
4.1 气候条件	1
4.2 土壤条件	1
5 管理技术	1
5.1 施肥	1
5.2 病虫害防治	2
5.3 修剪	2
5.4 环割	2
6 促花保果管理	3
6.1 关键物候期	3
6.2 秋梢老熟前后	3
6.3 花芽分化期	3
6.4 采果后	3
6.5 花蕾期	3
6.6 谢花幼果期	3
7 生产档案管理	4
附录 A (资料性) 柑橘促花保果综合管理方案	5
附录 B (资料性) 肥料农药技术指标	6
参考文献	7

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。

本文件由广东省农业技术推广中心提出。

本文件由广东省质量检验协会归口。

本文件起草单位：广东省农业技术推广中心、广州新农财数据科技股份有限公司、广东省农业科学院果树研究所、化州市芯塘邦富种植专业合作社、湛江市农业技术推广中心、梅州市农业综合服务中心、茂名市农业技术推广中心、廉江市农业技术推广中心、大埔县农业农村服务中心、潮州市农业科学技术研究中心、北京成禾佳信农资贸易有限公司、西罗葛拉（深圳）生物科技有限公司、梅州市志颖农业发展有限公司、德钾盐（深圳）农业科技有限公司、大埔德富生态农业科技发展有限公司、惠州市龙门县丰盛园农业种植有限公司、湛江市叁江农业发展有限公司、化州市安丰农作物种植专业合作社。

本文件主要起草人：李强、郑朝武、彭影琦、黄永敬、曾艾兰、易旻、余平、彭海辉、陈敏忠、曾庆文、罗宏炼、赵宇、龙伟平、蓝旋明、许鹏彬、张瑞萍、李剑、李颖、吴文、陈迪文、伍洁、方露、郝艳淑、洪敏纯、彭科维、黄晓艺、毛志勇、黄俊国、肖文潮、陈宇、吴华红、黄栋林。

柑橘促花保果综合管理技术规程

1 范围

本文件确立了柑橘促花保果管理程序，规定了柑橘果园选址、管理技术、促花保果管理等阶段操作指示以及生产档案管理要求。

本文件适用于广东省内的沙糖橘、贡柑、沃柑、新会柑（茶枝柑）、廉江红橙（红江橙）、脐橙、蜜柚、沙田柚、泰国青柚、春甜桔、龙门年桔等品种。

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 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 227 微生物肥料

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY 884 生物有机肥

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 2623 灌溉施肥技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 果园选址

4.1 气候条件

要求年平均气温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ ，1月平均温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，年极端最低气温 $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ，年日照时数1360 h~2500 h，年平均降水量 $\geq 1000\text{ mm}$ ，无霜期 $\geq 300\text{ d}$ 。

4.2 土壤条件

土壤质地良好，疏松肥沃，壤土或沙壤土为宜，无严重土壤障碍因子，改良后的土壤土层深度80 cm以上，有机质含量15 g/kg以上，地下水位在100 cm以下，土壤无重金属污染，微酸性，pH5.5~6.5为宜。

5 管理技术

5.1 施肥

5.1.1 施肥原则

肥料使用应符合NY/T 496的规定。

5.1.2 肥料选择

宜选用符合NY/T 227、NY 884要求的微生物肥料、生物有机肥。

5.1.3 水肥施用模式

水肥施用主要包括水肥一体化技术、灌溉施肥、叶面喷施、冬肥深施等4种模式，具体操作见表1。

表1 水肥施用模式

施用模式	操作要点
水肥一体化技术	利用管道灌溉系统将水溶性肥料溶解在水中，同时进行灌溉和施肥，适时、适量满足柑橘对水分和养分的需求
灌溉施肥	依照NY/T 2623操作要求，将水溶性肥料溶解在水中，借助管道灌溉系统，灌溉与施肥同时进行，适时适量满足柑橘水分和养分需求
叶面喷施	将水溶性肥料溶于灌溉水中，通过管道、植保无人机等方式均匀喷洒施用到柑橘叶面、叶背和树冠
冬肥深施	通过树冠滴水线下开环状沟或放射状沟深施冬肥，促进柑橘根系下扎，增强柑橘利用水分能力和抵御干旱的能力

5.1.4 施肥方法

- 5.1.4.1 以土壤施入为主、叶面喷施为辅，其中土壤施入包括施基肥和追肥。
- 5.1.4.2 施基肥包括深施冬肥和深施促秋梢、壮果肥。
- 5.1.4.3 土壤施肥采用环状沟施、条沟施、穴施，在树冠滴水线外缘施肥，也可通过水肥一体化施入。
- 5.1.4.4 叶面追肥，以合适的浓度稀释水溶性肥料，借助各种喷雾器、植保无人机等喷施至柑橘叶面、叶背等。
- 5.1.4.5 综合管理方案见附录 A。

5.2 病虫害防治

- 5.2.1 按照“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治等技术，合理使用高效低毒低残留的化学农药。
- 5.2.2 农药应执行 GB/T 8321（所有部分）、NY/T 1276 的要求，控制施药种类、用量与安全间隔期等。
- 5.2.3 柑橘常用农药技术指标见附录 B。

5.3 修剪

- 5.3.1 采果后，果园进行冬季修剪，剪除病虫枝、交叉枝、重叠枝、直立枝和枯枝等，提高果树通风透光性，形成丰产型骨架。
- 5.3.2 花蕾期针对春梢太多和花蕾过多，采取“三去一、五去二”原则疏梢疏花，去除强壮枝条和弱花，留健壮的花蕾和中庸枝条。

注：“三去一”原则指修剪柑橘树时，每三个枝条中去除一个枝条。“五去二”原则指在修剪过程中，对于每一枝条上密集的芽头，去除五个芽头中的两个，留下三个芽头。

5.4 环割

用环割刀切断植株主干或主枝的韧皮部，深达木质部，环割的宽度以不超过割枝直径的1/10为宜。

6 促花保果管理

6.1 关键物候期

柑橘生产过程关键物候期见表2。

表2 关键物候期

关键物候期	具体内容	对应时间
秋梢老熟前后	秋梢转绿老熟，晚秋梢抽发前	9月中下旬至次年10月上旬
花芽分化期	秋梢/晚秋梢老熟后，由叶芽转变为花芽的整个时期	10月中旬至次年1月下旬
采果后	果实下树后至春芽萌动前，刚好处于花芽分化期的形态分化阶段	11月下旬至次年2月上旬
花蕾期	从发芽后能区分出花芽时起，到花瓣初开以前	2月中下旬至3月中旬
谢花幼果期	花瓣脱落后到果实坐稳	3月下旬至6月下旬

6.2 秋梢老熟前后

6.2.1 叶面喷施 0.136% 赤·吲乙·芸苔 15000 倍液或其他类似的植物生长调节剂及其配方+磷酸二氢钾 500 倍液+中量元素水溶肥料（含钙镁）1000 倍液。

6.2.2 干旱时，地面可滴灌或冲施有机水溶肥料（含海藻酸）500 倍液+矿源黄腐酸钾 500 倍液。

6.3 花芽分化期

叶面喷施大量元素水溶肥料（高钾型）500倍液+微量元素水溶肥料（含硼锌）1000倍液+含氨基酸水溶肥料1000倍液，可搭配生长调节剂（0.136% 赤·吲乙·芸苔15000倍液或5% 苄氨基嘌呤水剂2000倍液或25% 多效唑悬浮剂500倍液），喷2次，间隔25 d喷1次。

6.4 采果后

6.4.1 采用有机水溶肥料（含海藻酸）500 倍液+中量元素肥料（含钙镁硼锌铁）1000 倍液，兑水淋施或滴灌 1 次~2 次，间隔 20 d~30 d。

6.4.2 大寒前追施生物有机肥料（含氨基酸），中量元素肥料（含钙镁硼锌铁）和平衡型复合肥。

6.4.3 遇低温霜冻，于放晴后叶面喷施 0.136% 赤·吲乙·芸苔 15000 倍液或其他类似的植物生长调节剂及其配方+含氨基酸水溶肥料 1000 倍液+磷酸二氢钾 500 倍液。连续 2 d~3 d 大霜冻后，宜再喷施叶面营养恢复树势。

6.4.4 雨水多，则宜对二级分支进行环割。

6.5 花蕾期

淋施有机水溶肥料（含海藻酸）500倍液+平衡型复合肥（300 g/株~400 g/株），叶面喷施0.4% 芸苔·赤霉酸或0.136% 赤·吲乙·芸苔10000倍液或其他类似的植物生长调节剂及其配方+微量元素水溶肥料（含硼锌）1000倍液+含氨基酸水溶肥料1000倍液。

6.6 谢花幼果期

6.6.1 保果工作

6.6.1.1 初花期喷施 0.136% 赤·吲乙·芸苔 15000 倍液或其他类似的植物生长调节剂及其配方+含硼锌微量元素水溶肥料 1000 倍液+磷酸二氢钾 500 倍液，做好壮花、健花和培育好花。

6.6.1.2 谢花 2/3 后做好第一次保果，施用 3% 赤霉酸 2000 倍液+0.136% 赤·吲乙·芸苔 15000 倍液或 5% 苄氨基嘌呤 2000 倍液+含氨基酸水溶肥料 1000 倍液+微量元素水溶肥料（含硼锌）1000 倍。

6.6.1.3 第一次保果后 7 d~10 d，春梢老熟八九成进行二级分支环割。

6.6.1.4 环割后 7 d~10 d，进行第二次保果，施用 3% 赤霉酸 2000 倍液+0.136% 赤·吲乙·芸苔 15000 倍液或 0.4% 芸苔·赤霉酸 2000 倍液+含氨基酸水溶肥料 1000 倍液+磷酸二氢钾。

6.6.1.5 遇干旱，于谢花 1/2 左右地面淋施或滴灌有机水溶肥料（含海藻酸），可搭配平衡型复合肥。

6.6.2 控夏梢保果

6.6.2.1 第二次保果后 7 d~10 d，春梢老熟时，进行第一次控夏梢工作，施用 12.5% 氟节胺 500 倍液。

6.6.2.2 第一次控夏梢后 20 d 左右，进行第二次控夏梢工作，施用 12.5% 氟节胺 400 倍液+25% 多效唑 400 倍液。

7 生产档案管理

应建立果园生产档案，真实、准确、规范记录生产管理的全过程，生产档案应安排专人专柜保管，且保存期不少于三年。



附 录 A
(资料性)
柑橘促花保果综合管理方案

柑橘促花保果综合管理参考表A.1。

表A.1 柑橘促花保果综合管理方案

类型	稀释倍数	施用次数 (次)	施用方式	建议用量 kg (L) /667 m ²
磷酸二氢钾	500	2	叶面喷施	0.4~0.53
微量元素水溶肥料	1000	2	叶面喷施	0.32~0.4
有机水溶肥料	500	2~3	灌溉	2.4~4.0
矿源黄腐酸钾	500	1~2	灌溉	2.4~4.0
大量元素水溶肥料	500	2~3	灌溉	2.4~4.0
5%苄氨基嘌呤	2000	2~3	叶面喷施	0.08~0.1
25%多效唑	500	2~3	叶面喷施	0.64~0.8
中量元素水溶肥料	1000	2	叶面喷施	0.32~0.4
生物有机肥料	-	1	沟施	240
平衡型复合肥料	-	1	沟施, 撒施	20
含氨基酸水溶肥料	1000	2	叶面喷施	0.32~0.4
0.4%芸苔素赤霉酸	2000	1	叶面喷施	0.08~0.1
3%赤霉酸	2000	2	叶面喷施	0.08~0.1
12.5%氟节胺	500	2	叶面喷施	0.64~0.8
0.136%赤·吲乙·芸苔	15000	3~6	叶面喷施	0.045~0.09

注：80棵树/667 m²。

附 录 B
(资料性)
肥料农药技术指标

肥料农药技术要求见表B.1。

表B.1 肥料农药技术指标

类型	技术指标
磷酸二氢钾	0-52-34
微量元素水溶肥料	Zn+B \geq 100g/L
有机水溶肥料	有机质 \geq 200 g/L, Ca+Mg \geq 30 g/L, 含海藻酸
矿源黄腐酸钾	矿源黄腐酸 \geq 50%, 氧化钾 \geq 12%, 海藻提取物 \geq 5%, 枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌 \geq 2亿
大量元素水溶肥料	10-5-35
5% 苄氨基嘌呤	5% 苄氨基嘌呤水剂
25% 多效唑	25% 多效唑悬浮剂
中量元素水溶肥料	Ca+Mg \geq 180 g/L, B: 1 g/L-10 g/L
生物有机肥料	有机质 \geq 80%, 氮磷钾 \geq 10%, 氨基酸 \geq 15%, 有效活菌数 \geq 0.2 亿/g, 含解淀粉芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌
平衡型复合肥料	15-15-15
含氨基酸水溶肥料	氨基酸 \geq 10%, 镁 \geq 3.0%
中量元素水溶肥料	镁 \geq 15%, Ca+B+Zn+Fe \geq 0.25%
0.4% 芸苔·赤霉酸	24-表芸苔素内酯0.002%, 赤霉酸A4+A70.398%
3% 赤霉酸	3% 赤霉酸A3乳油
12.5% 氟节胺	12.5% 氟节胺乳油
0.136% 赤·吲乙·芸苔	总有效成分含量: 0.136%, 赤霉酸含量: 0.135%, 吲哚乙酸含量: 0.00052%, 芸苔素内酯含量: 0.00031%

参 考 文 献

- [1] GB/Z 26580 柑橘生产技术规范
 - [2] NY/T 975 柑橘栽培技术规程
 - [3] DB50/T 1609 柑橘病虫害防治技术规程
 - [4] DB5333/T 33 柑橘水肥一体化技术规程
-

