

广东省农业科学院

联系人:何秀古 刘建峰 邵卓 林悦欣 晏育伟

联系电话:020-87544212

电子邮箱:shaozhuo@gdaas.cn



廣東省農業科學院

GUANGDONG ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

广东省农业科学院果树全产业链专家服务团队

广东省农业科学院果树研究所 联系人:马静 联系电话:020-38765789	香蕉遗传改良研究室 联系人:董涛 联系电话:020-38765360	果树资源与环境研究室 联系人:匡石滋 联系电话:020-38765935
果树资源与环境研究室 联系人:刘传和 联系电话:13533683020	荔枝栽培与生理研究室 联系人:向旭 联系电话:020-38765166	农业部亚热带果树生物学与 遗传资源利用重点实验室 联系人:孙清明 联系电话:18665032856
柑橘栽培研究室 联系人:吴文 联系电话:020-38765367	组培中心 联系人:魏岳荣 联系电话:020-38765640	广东省农业科学院农业资源与环境研究所 联系人:于俊红 联系电话:020-85161481
龙眼研究室 联系人:李建光 联系电话:020-38765541	优稀水果研究室 联系人:陆育生 邱继水 联系电话:020-38765074	广东省农业科学院植物保护研究所 联系人:高燕 联系电话:020-87597431

战“疫”进行时 科技助春耕

——春耕生产技术资料汇编
果树篇



广东省农业科学院微信公众号

二〇二〇年二月

广东省科技特派员专家团(广东省农业科学院)

广东省农业科学院科技服务专家团



前言

立春已过，春耕在即。2月10日，农业农村部办公厅下发通知，要求各级农业农村部门，在抓好新冠肺炎疫情防控的基础上，不误农时抓好春耕备耕。广东省委、省政府要求“抗疫情、促生产、保供应”，保障疫情期间我省“菜篮子”“米袋子”“果盘子”等农产品生产供应。众志成城战疫情，科技先行助春耕，省农科院快速响应，组织专家编印了此套资料，供各地“战疫情、保春耕”生产参考使用。

一、香蕉春季栽培管理技术要点

今年我省冬季气温相对较高，与往年相比香蕉受冻害影响较小，但个别产区也不同程度的受到了低温霜冻的影响。各地应根据当地香蕉实际受冻情况，结合香蕉所处不同发育阶段，及早采取针对性的栽培措施，降低低温霜冻对香蕉生长造成的影响，确保温度升高后植株能够正常生长发育。

(一) 清理蕉园。

春季气温回暖后，要及时砍除残桩、死株、无效株，割除冻坏冻死的蕉牙、假茎和蕉叶，切成3-4小段，把枯叶残茎及杂草埋入深沟内，撒施少量石灰压埋作基肥。

(二) 加强蕉园田间水肥管理。

1. 松土追肥。天气回暖后对土壤板结的蕉园要及时进行松土，经暴晒数天后有条件的可以进行大培土，增加土壤透气性以提高土温促进根系生长吸收养分。同时坡地的应施用速效液肥，也可结合培土进行根际施肥，做到勤施薄施，以尽快恢复树势和促进吸芽萌发生长。

2. 叶面追肥。每隔7-10天对有叶片吸收功能的蕉树喷施氨基酸等有机叶面肥，尽量保护叶片，并增强叶片光合机能。

3. 防旱防涝。及时排除水田蕉园积水，增强根系有氧呼吸以防烂根；如遇干旱则要及时对旱地蕉园淋水，提高土壤持水量，改善土壤墒情以利于香蕉根系对养分的吸收促进生长。

(三) 病虫害防治。

春季香蕉病虫害防治应以早防、早查、早除束顶病植株为重点。开春“圈蕉”清园，要注意捕捉或挖除象鼻虫，并于蕉株心叶及叶鞘处放置药剂，结合喷施心叶及叶鞘处，毒杀害虫。另外，春季回暖后，香蕉花叶心腐病、束顶病高发，应及时防治。发现病株连同吸芽整株挖除深埋或烧毁，并结合喷施药剂杀灭蚜虫，彻底消灭传播媒介。

(四) 正确选留吸芽替代株。

1. 大吸芽。此类将近抽蕾的大吸芽已抽生比较多的叶片，心叶已受冻的应从基部砍掉。重新培养吸芽，每株只留一株健壮的红笋吸芽。此类吸芽可在当年9月下旬至10月下旬抽蕾。如果没有灌溉条件，抽蕾时间将会往后推迟，对产量影响较大。

2. 中小吸芽。有5张大叶以下(离地20cm处假茎的周径约25 cm)的,并有部分绿叶的吸芽苗,若已受冻可在离地约1m处进行切割上部,割到心叶没有受冻处,切口要平整并保持一定角度以防积水,此类吸芽可在当年9月中旬至10月中旬抽蕾,对产量影响不大。

3. 未露地面小吸芽。生长在母株蕉头上芽长5cm以下的吸芽若没有受冻或受冻较轻,此类吸芽水肥管理要求高,应加强肥水管理,否则将推迟抽蕾,年底低温前蕉果未到收获期,难以避免低温寒潮和霜冻灾害威胁。

如果蕉园条件允许,尽量选择保留受冻腐烂组织切除后仍可抽出10-15张叶片后才抽蕾的较大吸芽,加强水肥管理,所得蕉果将在年底低温前上市,且产量较高。

联系专家:广东省农业科学院 董涛博士/副研究员 020-38765360

二、柑桔春季管理技术要点

春季是柑桔抽发新梢和开花结果的关键时期。同时,由于2019年秋冬季发生罕见的连续干旱天气,大部分柑桔园受旱严重,加上新冠肺炎疫情等影响销售市场低迷的推迟采收,造成柑桔树树势衰弱,开花质量也普遍较差。因此,根据我省柑桔以上情况,为确保今年柑桔丰产丰收,加强柑桔春季管理十分重要。建议采取如下春季管理技术措施。

(一) 尽快采果及清园,以利于恢复树势。

由于干旱天气推迟成熟和销售市场低迷的影响,造成柑桔普遍推迟采收,未采收的柑桔园尽快采摘销售,以减少经济损失和利于恢复树势。没清园或没彻底清园的柑桔园,在芽前进行彻底清园一次,减少病虫害污染源。重点清除柑橘螨类、木虱、蚜虫、蓟马、溃疡病和炭疽病等病虫害。

(二) 水分管理。

目前柑桔园普遍干旱缺水,有条件的立即灌跑马水一次或通过滴灌滴水,以后按柑桔树需要和雨水情况及时做好排灌。同时,开通柑桔园排水沟,防止春夏季多雨积水,造成烂根,影响柑桔树的生长甚至引起落花落果。

(三) 合理施肥。

1. 幼树施肥。幼树施肥以勤施薄施为宜,攻梢肥于放梢前10~15天施,以氮肥为主;壮梢肥则在新芽3厘米至自剪时施,以复合肥为主。

2. 结果树施肥。结果树春季主要是施春梢肥和谢花肥,催抽发新芽、壮蕾壮花和提高座果率。

春梢肥:春梢肥在春梢萌芽前约15天(一般2月上中旬)施,以速效氮肥为主,配合磷、钾肥或腐熟有机肥。施肥量因树因园而定,以便控制春梢长度利于保果。一般可按树体的大小、树势强弱株施尿素0.3~0.5公斤、复合肥0.2~0.3公斤。

谢花肥:谢花肥在开始谢花时施用,合理施用能显著提高座果率。以复合肥为主,适当增施钾肥,控制氮肥。施肥量由树势强弱、花果量而定,还要注意控制夏梢的萌发。例如,一般株产25公斤左右的树,在保证有机肥的基础上,可按树势强弱施复合肥0.2~0.4公斤/株为宜。另外,夏梢期幼果所需的养分,可采用根外追肥补给。

施肥应在树冠滴水线附近开浅沟施或撒(淋)施。同时,要在土壤湿润的条件下进行,若遇干旱施肥要结合灌水(有滴灌系统的结合滴水滴肥),没灌溉条件的可先采用根外追肥喷施叶面肥补充营养。

(四) 合理整形修剪。

主要是对幼树整形修剪。幼树以培养早结丰产树冠为主要目的,在春梢抽发新芽前,对幼树中上部徒长枝、壮旺长枝进行合理短截整形修剪,促进分枝和减少花量,有利于营养生长。同时,在花蕾期对抽发带花蕾春梢短截,以减少花果对树体营养的损耗。

(五) 保花保果。

由于2019年秋冬季发生罕见的连续干旱,柑桔树秋梢质量普遍较差,可能会出现一部分柑桔园花多而花质差或一部分柑桔园花少甚至无花的情况。因此,要在合理施好春梢肥和谢花肥的基础上,根据不同柑桔品种和果园的具体情况采取以下措施保果:(1)在谢花90%时开始喷3%“920”1000倍加核苷酸类或叶面肥(如0.2%磷酸二氢钾)1~2次(隔15~20天),对砂糖桔等无核或少核品种有显著的保花保果效果。不适宜喷“920”的品种可叶面喷施1~2次爱多收或其他高钾高磷叶面肥加微肥。(2)在第一次生理落果期叶面喷施1次细胞分裂素或碧护(按产品说明浓度使用)加高钾高磷叶面肥;在第一次生理落果期结束时叶面喷施1~2次(隔15~20天)芸苔素或防落素(按产品说明浓度使用)加高钾高磷叶面肥;(3)环割保果。生长旺盛树在第一次生理落果将结束时环割一次,开花少的树可适当提前环割;落果严重的壮旺树或在异常阴雨天气、光照不足的情况下隔15~20天可环割第二次。(4)及时疏春梢和摘(控或杀)夏梢。在现蕾至春梢转绿前适当疏除部分过旺的无花和落蕾落花春梢,以减少养分的消耗,提高座果率。控制夏梢可通过在植株谢花之后至初夏季节控制速效氮肥施用减少早夏梢的萌发,结合“环割”保果对抑制夏梢也有一定效果。也可使用植物生长调节剂控制夏

梢生长,可在春梢转绿期叶面喷施15%多效唑300倍或25%多效唑500倍加高钾高磷叶面肥1~2次(隔15~20天)。

(六)及时防治病虫害。

和幼果发育期重点做好柑桔红蜘蛛、锈蜘蛛、木虱、花蕾蛆、蚜虫、蓟马、灰霉病、溃疡病、炭疽病和黑点病等病虫害防控工作。要注意农药的选择和使用浓度,避免使用对新梢及花蕾有伤害的农药。柑桔红蜘蛛、锈蜘蛛建议使用:哒螨灵、丁氟螨酯、氟啶胺、宝卓(30%乙唑螨腈)、阿维菌素-螺螨酯等杀螨剂;木虱、花蕾蛆、蚜虫、蓟马等建议使用联苯·吡虫啉、高效氯氰菊酯、噻虫嗪、吡虫啉、20%灭扫利等;灰霉病、炭疽病和黑点病建议使用苯醚甲环唑、咪鲜胺、丙森锌、多菌灵、吡唑醚菌酯、醚菌酯、代森锰锌等;溃疡病建议使用松脂酸铜、噻菌铜、喹啉铜、噻霉铜、噻唑锌、春雷霉素等。

联系专家:广东省农业科学院 吴文 研究员 020-38765367

三、荔枝春季管理技术要点

春季是我省荔枝早熟品种花穗发育完成至开花及幼果期、中晚熟品种抽穗孕蕾至开花期的季节,今年尽管大部分品种成花率高于去年,但由于长达近半年的干旱少雨,导致花序节间长、花穗弱、成花质量差,预期挂果坐果堪忧,尽管因疫情影响,我们不能做太多精细管理,但灌水、淋水、清园、防病虫害等必要的操作需要及时跟上,为荔枝的丰产奠定基础,为今年疫情过后的荔枝销售与消费提供保障。

(一)清园。

在开春荔枝芽萌动前后,进行清园工作。尤其在芽萌动之前未进行清园工作的,芽萌动之后应及时补救。清园主要防控对象为病害(霜疫霉病、炭疽病)和虫害(荔枝瘿螨、红蜘蛛、角蜡蚧、荔枝蒂蛀虫、荔枝卷叶蛾、斜纹夜蛾等);具体综合防控措施(病、虫、螨兼治):全园清除枯枝烂叶、深埋或烧毁;全园洒布生石灰每株1斤(5年生以上小树)~3斤(10年生以上大树),全园喷施波尔多液500倍二次;全园整株喷施杀虫杀菌剂根据果园的虫情和病情而定,尽可能不用。

(二)水分管理。

目前正值花芽形态分化期,久旱影响花发育质量,应大量灌水或淋水肥,让土壤相对湿度达到80%以上,尽量采用滴灌、喷灌等节水灌溉方法。

在开花期若遇低温阴雨,应及时摇树防止沤花,摇落凋谢的花朵与雨后积水,减少花穗因积水导致的小花穗霉烂死亡,减少霜疫霉病的侵袭;在花期遇高温干

旱时,则应及时对树冠、花朵喷清水(在上午10:00点至12:00点喷清水效果较理想),提高大气湿度,减低柱头粘液浓度,有利授粉受精。

(三)施肥管理。

在开花前应施花前壮花肥,即在见白点前后施一次花生麸沤制的腐熟液肥,要求按1:10比例沤制一个月以上,施用液肥时再按1:1兑水,占全年施用量的10%~15%。大寒前后正常抽花穗的不必施肥,以免花穗过长。

(四)促花、壮花及疏花。

1月上旬是妃子笑荔枝花芽形态分化抽生花穗的关键时期,1月下旬是桂味、糯米糍荔枝花芽形态分化抽生花穗的关键时期,此阶段如果没有降雨,宜进行树盘淋水,促进花芽形态分化和花穗萌出。

花序抽生期因气温回升快、易‘冲梢’,即小叶发育较快而影响成花及花穗的质量,可用乙烯利喷杀小叶,把握用药浓度,树势较弱、小叶未张开以前或气温较高时使用较低的浓度。从花芽萌动至开花前,每隔7天喷有机叶面肥1次,以提高花质,促进花蕾饱满膨大,提高雌花比例。在结果母枝顶端花芽刚萌动(露白)时,遇干旱可适当淋水,用细胞分裂素结合叶面肥喷施叶面叶背。

妃子笑为长花穗品种,须疏花后才能坐果良好,待花穗发育成熟,雄花少量开放,雌花开放之前,应用5%浓度烯效唑20g兑30斤水喷施,喷到叶面刚刚滴水为止;桂味、糯米糍为中短花穗品种,无须疏花。

(五)保果壮果。

1. 促授粉受精。

荔枝开花期间果园放蜜蜂进行自然授粉,每公顷10群,或1~3亩/箱;放蜂期间严禁喷农药。

2. 物理保果。

在果实发育期间,在冬季采用了螺旋环割但刀口已愈合的树可再次进行环剥,未采用环剥的树选用环割、喷施药剂等方法保果。环割最佳时期主要有2次,分别在第一次生理落果和第三次生理落果前3~5d。即第一次环割在谢花期进行,以提高初始坐果率;第二次环割在谢花后25~30d进行,主要减少营养竞争引起的第三次生理落果。整个果实发育期环割次数不宜超过2次,适用于生长偏旺的结果树,特别是对壮年树,或者雨水较多天气情况下多采取该措施。

3. 化学保果。

在良好的肥水管理前提下,可及时合理使用国家批准生产的植物生长调节剂进行保果。一般在果实并粒分大小后一周开始进行药物保果,重点针对三次生理

落果高峰期,慎重使用保果药剂,在充分了解选用保果药剂主要成份、含量的情况下,先小面积试用安全有效后,方可大面积使用,否则容易造成严重后果。

常用的植物生长调节剂有芸苔素内酯、6-BA、赤霉素、生多素、核苷酸等。挂果期结合使用0.3%磷酸氢二钾+0.1%~0.3%尿素水溶液或其他营养液多次喷树冠保果。

(六)病虫害综合防治。

荔枝病虫害防控以预防为主,在预测预报基础上,科学合理使用安全化学及生物农药。在荔枝花芽分化前后、荔枝开花前预防性的全园喷施一次杀虫、杀菌剂,将病源、虫源基数降至最低。

鼓励采用黑光灯、诱虫灯、色板、防虫网等物理装置及设施诱杀鳞翅目、同翅目害虫。

保护果园天敌,优先使用微生物源、植物源及矿物源等对天敌、授粉昆虫等有益昆虫杀伤力小及环境友好型的低毒性药剂,避开天敌对农药的敏感时期施药。在荔枝蜡产卵的早期,有条件果园人工释放平腹小蜂防治荔枝蜡。用白僵菌防治天牛、卷叶虫、金龟子等。

根据病虫害发生程度和发展趋势,严格掌握农药的施用量(浓度)、施用方法和安全间隔期。合理混用、轮换交替使用不同类型、不同作用机理的农药。春季花果发育期重点防治“两病一虫”,即霜疫霉病、炭疽病和蒂蛀虫。具体防控方法:

1.开花期:只能喷杀菌剂,不能用杀虫剂,要注意人工捕杀荔枝蜡及金龟子(勿喷农药);

2.谢花后:谢花后3~5d应全面开展杀虫杀卵杀菌,减少病虫害对生理落果的影响。全园及时喷药 1次,防治霜疫霉病、毛毡病及金龟子,建议使用:敌百虫、氯氰菊酯、可杀得、功夫。

3.幼果期:开始防控好蒂蛀虫,4月上、中旬出现蒂蛀虫孵化高峰,在果实膨大期须加强蒂蛀虫虫情预测预报,及时了解发生动态,指导合理用药。建议采用:18%杀虫双水剂、90%晶体敌百虫、高效氯氰菊酯、灭幼脲/除虫脲等喷杀。几种农药可交替使用。

4.果实膨大期。果实发育后期可据情减少打药次数,降低药物浓度,至采收前10天停止喷药。需要进行蒂蛀虫防治,建议使用:阿维菌素乳油、甲维盐、灭幼脲/除虫脲等,整个病虫害防治过程中,严禁使用国家和禁止使用的高毒高残留农药,确保果品质量安全。

联系专家:广东省农业科学院 向旭 研究员 020-38765166

四、龙眼春季管理技术要点

从当前趋势看,今年全省龙眼成花较好,这不仅与去年是龙眼的小年有关,也与去年底长时间的干旱有关。干旱对龙眼的花芽分化有利,但长时间的干旱则会影响到花穗的萌发,而且长时间的缺水也会导致鬼帚花的增加。针对当前情况,提出以下龙眼管理建议:

(一)培养健壮花穗。

成花率和花穗的质量直接影响龙眼坐过和产量,花穗形成期培养健壮花穗的技术措施有:

1.促进花穗及时萌发生长。

在正常年份,广东的龙眼花穗在1月中下旬开始萌动,2月份伸长生长,3月上旬现蕾,不需要进行特殊处理可顺利形成花穗。所以对目前已经正常萌动伸长的果园,可顺其自然生长;因各种原因导致目前还无法萌动的果园,可以采取以下措施促进萌动:

(1)果园淋水,通过淋水促进花芽萌动。在整个花穗发育期经常淋水(一周左右不下雨就可以淋水)保持土壤湿润,花穗发育好,坐果率高。

(2)可地面轻施肥和喷施高氮或高钾叶面肥。

(3)进行适当的修剪,剪除过密枝条,通过修剪促进花芽萌动。

2.消除小叶对花穗形成的影响。

2-3月份是花穗快速生长发育的时期,这时气温决定龙眼混合花芽是趋向发育成花穗或营养枝。气温高于18℃时,混合花穗上的叶片生长占优势,新叶生长消耗了养分,会导致花穗发育中途终止,使花蕾萎缩脱落,甚至花序逆转发育成营养枝,即“冲梢”。对于不适使用氯酸钾催花的果园,这个时期要及时采取措施消除花穗上新叶的生长对花穗发育的影响,以保证成花。对于少量发生的冲梢,可以不用处理;大量发生冲梢时,可采用药物来脱小叶,在花穗上小叶刚展开时用100-150mg/kg的低浓度乙烯利(40%乙烯利12.5-18毫升兑水50千克)喷花穗,可脱落花穗上的嫩叶,但使用时要十分慎重,即使低浓度不能脱落小叶,也不能加大浓度,否则浓度过高会抑制花穗生长,甚至杀伤老叶和花蕾,造成不能成花。

采用氯酸钾催花的果园,特别是地面施药催花的果园,冲梢对成花影响不是很大,可任其自然生长。

3.控制花量,提高花的质量。

4. 龙眼花穗长、花量大，往往是雄花多、雌花少、花质差。植株开花大量，消耗树体积累的养分多，直接影响小果的正常发育，会引起大量落花落果，导致龙眼“花而不实”，通过疏花、短截花穗以及使用抑制生长的调节剂等措施，减少花期树体营养消耗，都是有效的壮花保果措施。

(二) 创造良好的授粉受精条件。

果实的正常发育需要经过良好的授粉受精过程，创造良好的授粉受精条件，有利于提高龙眼的座果率，提高产量。

主要措施：修剪疏通树冠，创造果园良好的通风透光环境；花期果园放蜂，提高果园的传粉效率；花期遇雨，要及时摇树，摇落在花穗上已凋谢的花朵，防止“返花”。

(三) 疏花、疏果。

龙眼具有多花多果习性。花量过大，开花期树体消耗营养过多，座果率低；植株结果过多，树体营养生长与生殖生长失调，果实生长发育后期落果裂果严重，果小，果实品质差，树体容易衰退，甚至死亡。通过适时适量疏花疏果，调节树体养份积累与消耗相对平衡，能提高当年的产量和质量，使树势持续稳定地保持壮旺状态，有利于连年丰产。

1. 疏花疏果时间。

疏花在花穗发育完成至开花前(3月中下旬，广州)进行。粤西产区大多采用氯酸钾催花，在预计去年是暖冬的情况下催花时间都比较早，目前有少量果园果实已经有黄豆大小，大部分果园花穗已成型，需要及时疏花；疏果在小果生长至黄豆大小时(5月上中旬，广州)进行，此时大量生理落果已基本结束，坐果相对稳定，疏果针对性强、效果好。

2. 疏花疏果量。

疏花疏果量是根据当年植株的成花结果量、栽培品种的坐果能力、树龄和树势、栽培管理水平等来灵活掌握。(1)疏花：当年植株成花率高、花量大，以疏花为主，一般疏去30%的花穗；树势弱、叶片少、花量大的植株疏花可达60-70%。丰产性好、坐果能力强的品种，也以疏花为主，减少开花量有利于减少树消耗，提高坐果率。植株成花量不足不疏花。树冠高大或者密集的果园，可结合回缩修剪开展疏花。(2)疏果：大年多疏，小年少疏；树势弱、肥水管理水平低的树应多疏，树势壮、管理水平高的树可少疏。疏果要适量，若疏之过多，会减少当年产量；疏少则挂果过多，果粒明显变小，果实品质下降，后期落果严重，产量低，且引起树势衰退。

粤西产区疏花以短截花穗为主，采用人工或者疏花机来疏花，保留花穗3-5个

分枝，长度10-15厘米，对花量大、树势弱的植株，建议整穗疏花，去掉1/3-1/2的花穗。疏果主要看结果量及树势，结果量多的才要疏果，留果量要因树势强弱、结果母枝粗度和叶片数量以及预期的成熟期灵活掌握，如树势强壮、结果母枝粗壮、复叶数较多的，应多留，反之则少留，预期成熟期要早的，留果量也可以适当少一些。通常储良龙眼每穗留果 20-40个，石硖龙眼每穗留果量不超过60个。其他产区留果量可适当增加一些，储良每穗留果不超过50个，石硖不超过70个。

(四) 施肥。

对于树势较弱的果园，可在疏花前施一次壮花肥，以15-15-15复合肥为主，5-6米树冠每株树1-1.5公斤左右；开花后暂时不施肥，等疏果后开始施壮果肥，壮果肥要有有机肥和无机肥并重，以腐熟的水肥为好，15-20天淋施一次，5-6米树冠每次施肥量为复合肥1公斤、硫酸钾或氯化钾 0.5公斤、花生麸1公斤左右。

(五) 病虫害防治。

目前龙眼病虫害还较少，花果期主要防治鬼帚病、荔枝蝽、荔枝蒂蛀虫、尺蠖、龙眼瘿螨、角颊木虱等。

1.花穗抽生期，花穗偶尔会受蛀梢虫类(如荔枝蒂蛀虫、荔枝尖细蛾、龙眼亥麦蛾等)和咀嚼式虫类(尺蠖、毒蛾等)为害，结合虫情，可在3月上旬(惊蛰前后)，建议使用：敌百虫、敌敌畏、氯氰菊酯。

2.开花前，建议使用：敌百虫，4.5%高效氯氰菊酯喷杀越冬荔枝蝽成虫，结合防病喷一次杀菌药；在4月下旬至5月上中旬，花后再用敌百虫或菊酯类农药喷1-2次，杀低龄的荔枝蝽若虫。

3.花蕾期和小果发育初期经常有尺蠖、毒蛾、金龟子等咀嚼式虫类为害花果，要求经常调查虫情，发现虫害及时喷药杀虫，尺蠖、毒蛾类建议使用：甲维盐、高效氯氰菊酯。在4月上旬若金龟子为害严重，除喷药杀虫外，还需结合人工捕捉。

4.果实种子充实后至果实成熟期，荔枝蒂蛀虫对果实为害较严重，要认真做好荔枝蒂蛀虫的防治工作，通过预测预报，结合农药一起防治。

联系专家：广东省农业科学院 李建光 副研究员 020-3876541

五、番木瓜春季栽培管理技术要点

(一) 加强保温管理培育壮苗。

由于当前气温较低，据天气预报，近期仍有大幅度降温和降水现象，番木瓜生

产当前最重要任务为通过盖膜、封棚或加热等措施进行保温管理,气温高于15℃时应注意通风炼苗,从而达到培育矮壮苗的目的。

(二) 选地。

选地时必须考虑因素:(1)番木瓜为肉质根系,忌积水和水浸,最适宜在疏松透气良好、土层深厚的沙壤土中生长。因此,宜选择地下水水位低和排灌水条件良好的地块;(2)另外应考虑选择周边没有番木瓜环斑花叶病毒病源的地块为宜,避免环斑花叶病的爆发。

(三) 建园。

(1)整地:地下水水位偏高的地块应起高畦挖深沟,根据地势高低取用细畦单行或大畦双行种植,畦面整成龟背状,植穴起土墩防积水,株行距为2~2.2米×2.4~2.5米,种植密度为120~150株/亩。(2)施足基肥:整地时结合植穴施优质腐熟有机肥2~3千克/株、过磷酸钙0.5千克/株,硼砂3~5千克/亩,地面撒施石灰粉50~75千克/亩。(3)根据果园具体情况建设好适当的灌溉系统,待气温回升后备耕。

(四) 定植。

2月中下旬至3月初,待气温回升后定植。定植时应注意不宜定植过深,覆盖细土至略高出营养杯基质为宜,定植后淋足定根水。

(五) 幼苗营养生长期管理。

1. 肥水管理:定植后5-7天,淋施0.25~0.3%高氮复合水肥2.5千克/株,每隔7-10天施1次,浓度不变,逐次加大份量。安装喷灌系统的果园可充分利用设施施水肥以提高肥效。

2. 除草:番木瓜对除草剂非常敏感,苗期不能使用除草剂除草,应采用人工除草方式除草,或采用地膜覆盖防草。

3. 病虫害管理:主要预防蚜虫、红蜘蛛、茎腐病、根腐病的发生。

联系专家:广东省农业科学院 魏岳荣 研究员 020-38765640

六、李春季田间管理技术

春季是广东李花器官和幼果发育期,因此做好春季管理对后续产量的形成至关重要,同时春季也是李种植的适宜时期,根据当下疫情和今年我省特殊的气候条件下,春季我省李栽培需做好如下工作:

(一) 种植。

我省李种植从冬季完全落叶后到次年春芽萌动前均可栽植,以春芽萌动前的1月份至2月初栽植为宜。有条件的果园种植前应做好种植穴的准备工作,种植穴长1.0m、宽1.0m、深0.8m。分2层至3层施入基肥。回填至高出地面10cm-20cm,再将碎土盖面10cm,种植穴盘应比地面高出20cm-30cm。每1m长种植穴或每穴施入树枝、杂草30kg-50kg+鸡、猪粪10kg-15 kg +磷肥1kg +石灰1 kg。种植时应注意定植深度以根颈与树盘地面持平。填土后在树苗周围培起直径100cm的树盘。淋足定根水,用杂草覆盖树盘保湿,3d-5d淋水1次。

(二) 追肥。

对于没有做好秋冬施基肥的果园来讲,应当在开春后及时补施,促进花芽萌动、开花、结果。这一阶段施肥以速效肥为主,可施入堆沤腐熟的花生麸液体肥和适量复合肥。根据树势控制氮肥的使用量,防治枝梢生长过旺而影响坐果。

(三) 修剪。

李树的修剪一般在冬季落叶后完成,对于冬季未能及时完成修剪的也应在春芽萌发前完成。初结果树的修剪采取冬剪和夏剪结合的方法,轻剪缓放多留枝:主侧枝的延长枝适度短截,其余枝条多缓放、少短截,培养健壮结果枝组。盛果期树的修剪以疏剪为主、疏缩结合。对过密枝、直立向上枝、重叠枝、交叉枝进行适度回缩或疏除;对树冠外围和上层的强壮枝采取疏密留稀,去旺留壮;对结果枝组采取疏弱留壮、去老留新,分批回缩复壮。衰老期树的修剪应及时疏除病虫枯枝、密集无效枝,同时将主枝和侧枝回缩更新,充分利用徒长枝和直立枝,更新树冠,尽快恢复树势。

(四) 花期水分管理。

1-3月份是我省李花器官的生长发育期,对水分的需求较大,缺水则可能导致花器官发育不良或畸形,不利于后期授粉受精和坐果。由于去年冬季大旱的影响,目前大部分李产区土地仍处缺水状态,因此应在寒潮过后天气回春时全园灌一次跑马水,保持果园湿润,从而有助于结果树现蕾。而在开花期如继续遇到干旱天气还需灌水1到2次,从而有助于提高花的质量和后期授粉受精。

(五) 保证良好授粉受精。

良好的授粉受精是后续产量形成的保证。由于去年暖冬干旱,许多地方李二次开花现象十分普遍,从而导致今年李的花量大大减少,因此更需要提供良好的授粉受精环境从而提高产量。可采用花期放蜂、人工摇花授粉和人工授粉(花开放后4-5天)等方式促进授粉受精,同时应避免在花期喷药伤害昆虫传粉。

(六) 严防“倒春寒”冻害。

当前正是李开花的关键节点,也正是广东“倒春寒”频发的时间节点,近年来我省北部频频出现李花期遭遇低温阴雨天气而影响坐果的现象,因此在当前应注意关注天气变化,在低温来临前,可采用果园熏烟或果园覆盖(采用防寒无纺布、防虫网等材料)等方法预防或降低低温冻害的影响。特别是针对低温阴雨天气,有条件的果园可采用简易避雨栽培(如树冠覆盖避雨膜)、人工授粉等方式提高授粉坐果率。

(七) 疏果。

李的疏果宜在第二次生理落果后(花后20~30天)进行,及时疏除过多、过小、畸形、病虫危害的幼果,留大果、好果;同一花序疏中心果,留边果;每个花序留1~2个果,果间距6-10厘米,叶/果保持在25~30:1左右。

(八) 病虫害防治。

李春季主要防治流胶病、炭疽病、穿孔病等病害以及蚜虫、叶螨(红蜘蛛)等虫害。

流胶病:建议早春萌芽前喷施5波美度石硫合剂;流胶发生期喷施65%代森锌可湿性粉剂500倍液、50%混杀硫悬浮剂500倍液或50%甲基硫菌灵800倍液,每隔15d喷1次。

炭疽病:落花后可选用70%甲基硫菌灵超微可湿性粉剂1000倍液或10%苯醚甲环唑水分散粒剂1000倍~1500倍液等喷施4~5次,每隔15d~20d喷1次。

穿孔病:建议发芽前喷5波美度石硫合剂;发病初期可选用25%苯醚甲环唑1500倍液加春雷霉素1000倍液、10%农用硫酸链霉素可湿性粉剂1000倍液等喷施2-3次,每隔15-20天喷1次。

蚜虫:建议李树卷叶前10%吡虫啉、50%辛硫磷乳剂等进行喷杀。

叶螨:花后展叶期建议使用5%尼索朗;幼果期至果实成熟期前可选用11%乙螨唑悬浮剂4000-5000倍液、24%螺螨酯悬浮剂3000-4000倍液、3%绿晶印楝素1000倍液等进行喷杀。

联系专家:广东省农业科学院 陆育生 副研究员 020-38765468

七、番石榴春季管理技术要点

春季是番石榴管理一年中的关键时期,开春以后,果树陆续进入生根萌芽、开花坐果、抽枝展叶期,病虫开始出蛰、入侵,目前正是果树恢复树势、促梢壮花、早防病虫的时期,及时做好春季果园管理工作,将为果园优质、高产奠定基础。在做好疫情防控的同时,目前必须有序开展番石榴果园春季管理工作,确保防控、生产两不误。

(一) 土壤管理。

1. 果园松土。果园松土是为了改良土壤物理性状有利于根系活动,所以必须在进入春季后选择晴天全园松土一次。松土以树冠半径1/2以外为宜,深度16厘米左右。

2. 增施有机肥。有机肥不仅能改善土壤的理化性状,而且大大提高产品品质,还能提高植株的抗病能力。所以每年至少应施两次有机肥。每株施用有机肥2-3公斤、复合肥0.5-1公斤,将上述肥料混匀后沿树冠下环状沟施或穴施。

(二) 施肥。

施肥是保持土壤肥力和满足果树生长发育所需营养元素的重要措施。番石榴一年开花结果多次,挂果期长,产量高,营养消耗高。因此,应该注意加强施肥管理,以保持生长和提高土壤肥力。

1. 幼树施肥。幼树施肥的目的是促进生长,快速形成高产树冠。2-3月施速效氮肥,促进新梢和结果枝的抽生。每株可施稀薄的粪水5公斤,也可施用0.5-1%的尿素水,20-30天施一次。

2. 结果树施肥。结果树的施肥要通过花果期决定,一年要施肥3-4次,一般在2-3月新芽萌发时开始施肥,在3-4月施用一次花肥,为果实开花提供充足的营养。在5月果实膨大时施壮果肥,这个阶段一般每1-2月要施肥一次,促进果实开始膨大。对留有冬果或挂春果的果园,主要施壮果肥和保果壮果肥。可追施高浓度复合肥每株1.5公斤,沿树叶滴水线开浅沟随水冲施。每隔15~20天施一次。

(三) 修剪。

春剪是1年中番石榴最重的修剪,在春季果实采收完毕后进行。首先,疏去过密、交叉和过于下垂的枝条;其次,对直径2厘米以上的粗枝进行重剪,降低树冠高度至120厘米以内,经过1年生长,至冬季时树冠高度在200厘米以内,便于疏果、套袋等操作;最后,短截一般枝条,使树冠保持整齐。修剪后植株生长旺盛,则

在坐果节位后摘心,使新梢自果实以下的叶腋萌发新梢,树势得到控制。长势弱者以扩大树冠为主,对未结果的枝梢留长30厘米摘心,促使其成为结果母枝。另外在冬季采果后,剪除枯枝、残枝、交叉枝及病虫害枝。

(四) 防治病虫害。

1. 清园。清除树上残叶、僵果,清扫地面落叶、落枝、病果和纸袋及包装废弃物,清除腐烂病树、枝,集中烧毁并深埋,力求做到全面、彻底。

2. 物理、生物防治。春梢期是病虫害侵入的主要时期,又是防治病虫害的关键时期。大力推广农业防治、物理防治、生物防治病虫害技术,最大限度地减少化学农药的使用量,禁止使用不允许使用的农药,大力提倡生物源、矿物源农药。

3. 喷药防治。春季主要防治介壳虫及蚜虫(为害嫩梢及幼果,影响枝梢及果实发育,并引起煤烟病)。建议使用:吡虫啉。主要病害是果实炭疽病,建议使用:百菌清、托布津及代森铵等喷雾预防。

联系专家:广东省农业科学院 匡石滋 研究员 020-38765935

八、黄皮春季管理技术

黄皮为常绿果树,春季是黄皮花器官的生长发育期,一般而言,黄皮1-2月份现蕾、抽出花穗,4月中旬左右盛花,因此,抓好春季结果树的花期管理对后期产量的形成至关重要,根据当下疫情和今年我省特殊的气候条件,当前需做好如下工作:

(一) 施肥。

由于去年冬季干旱严重导致土地板结、硬化,许多地方果农未施冬肥。开春以来我省大部分区域雨水开始增多,土地逐渐湿润,因此可抓紧时间2月份开沟重施基肥。可沿树的两旁滴水线位置开深30-40cm、长度80-100cm左右的深沟,施肥以腐熟有机肥(堆沤腐熟的花生麸、鸡粪等)和复合肥为主,注意控制复合肥的用量,避免后期过早诱发春梢(冲梢),影响产量,施肥后可立即灌水,促进肥料的有效吸收。

对于去年冬季已施入基肥的果园,可在盛花后根据结果量和树势进行第二次施肥。由于黄皮花量大,在经过现蕾、开花等阶段后植株消耗了大量的养分,如果缺乏养分供应,幼果生长必定受阻。这一阶段施肥以有机肥和复合肥为主,适当增

加钾肥的用量。如果结果较少或树势较强,要注意控制氮肥的用量,避免氮肥过量而诱发夏梢,引起落果。

(二) 水分管理。

2月份是黄皮现蕾和花穗抽发的关键时期,对水分的需求较大,缺水则会影响到花蕾和花穗抽发,从而影响后续产量。由于去年冬季大旱的影响,目前大部分黄皮产区土地仍处缺水状态,因此在当前阶段,为保证黄皮结果树正常现蕾和花穗抽发,应在寒潮过后天气回春时全园灌一次跑马水,保持果园湿润,从而促进黄皮结果树花穗抽发。而在开花期如继续遇到干旱天气还需灌水1-2次,提高花的质量和后期授粉受精。

(三) 保证良好授粉受精。

良好的授粉受精是后续产量形成的保证,黄皮为虫媒花,有条件的果园可在花期放蜂,提高授粉率,特别是对于采用网室栽培的果园来讲,如果不能提供良好的授粉环境会大大降低产量甚至失收。果园放蜂可按照每公顷4000~5000头蜜蜂的密度进行,此外,在盛花期可配合叶面喷施0.1%硼砂+0.2%磷酸二氢钾,有助于促进花粉管萌发,提高坐果率。

(四) 严防“倒春寒”冻害。

当前正是黄皮开花的关键节点,也正是广东“倒春寒”频发的时间节点,近年来我省一些黄皮产区(特别是北部山区)频频出现花期冻害而导致果园失收的现象,因此在当前应注意关注天气变化,在低温来临前,可采用果园熏烟或果园覆盖(采用防寒无纺布、防虫网等材料整株或整片区覆盖)等方法预防或降低低温冻害的影响。

联系专家:广东省农业科学院 陆育生 副研究员 020-38765074

九、枇杷疏果套袋技术

2月上中旬,冻害对枇杷幼果的威胁基本解除,果实进入迅速发育期。生产管理的主要工作任务是疏果套袋。

(一) 疏果。

单个果穗通常有6个以上的果实,疏果时,根据品种、树势决定留果个数,中庸树势的建议‘解放钟’留果2-3个、‘早钟6号’留果3-4个,其中枝梢粗壮、叶片多的

健壮树，每个果穗可多留果1个。疏果时先疏去畸形果、病虫害果、机械伤果、受冻果，留下大小一致、果型端正的果实。

(二) 喷药。

疏果后、套袋前，全树喷药一次，建议选择700倍甲基托布津加1500倍除虫菊酯混合液，预防果实发生病虫害。

(三) 果袋选择。

果袋一般由纸质材料制成，以耐水的重磅牛皮纸或水泥袋纸为佳，内黑外黄，双层。纸袋为长方形，大小为18-22厘米×25-28厘米，依果穗大小适当调整，袋顶两角剪开，以便透气。

(四) 套袋。

套袋时，先把纸袋充分撑开，压死顶角呈筒状，把靠近果穗的2-3片叶一并套进纸袋，以防止纸袋触及果面造成日灼，在果袋基部依序捏紧后、扎上细铁丝拧上半圈即可。套袋次序宜从树顶开始，自上而下，自内而外，分批分次完成，并根据果实大小做好记号，以方便分期采收。

联系专家：广东省农业科学院 邱继水 研究员 020-38765074

十、砂梨春季田间管理技术要点

春季是广东砂梨花器官和幼果发育期，因此做好春季管理对后续产量的形成至关重要，同时春季也是砂梨种植的最适宜时期，根据当下疫情和今年我省特殊的气候条件下，春季我省砂梨栽培需做好如下工作：

(一) 种植。

砂梨种植以春芽萌动前种植最好，可大大提高种植成活率。有条件的果园种植前应做好种植穴的准备工作，种植穴长1.0m、宽1.0m、深0.8m。分2-3层施入基肥。回填至高出地面10cm-20cm，再将碎土盖面10cm，种植穴盘应比地面高出20cm-30cm。每1m长种植穴或每穴施入树枝、杂草30kg-50kg+鸡、猪粪10kg-15kg +磷肥1kg +石灰1kg。种植时应注意定植深度以根颈低于树盘地面1cm。填土后在树苗周围培起直径100cm的树盘。淋足定根水，用杂草覆盖树盘保湿，3d-5d淋水1次。

砂梨多数品种自花不孕，有少数品种虽能自花结实，但单一品种种植结实率较低，因此种植时需配置一定数量的授粉树，授粉树品种要选择与主栽品种划分

亲和力强、花期相同或相近、花粉量多、发芽率高、经济价值较高的品种，授粉树与主栽品种的比例以1:5-10为宜。

(二) 修剪。

砂梨结果树的修剪一般在冬季落叶后完成，对于冬季未能及时完成修剪的也应在春芽萌发前完成。初结果树轻剪缓放多留枝，除中心干及主侧枝的延长枝适度短截外，其余枝条多缓放、少短截。盛果期树修剪，注意更新侧枝、培养结果枝组，删除从主枝、亚主枝向上（背部）部分的芽抽发出的徒长枝，疏除衰弱枝、密生枝、徒长枝、枯枝。对主枝、亚主枝先端直径1.0cm-2.0cm的部位实行回缩修剪，长果枝可进行重短截，保留基部2-3个叶芽。

(三) 花期水分管理。

1-3月份是我省砂梨花器官的生长发育期，对水分的需求较大，缺水则可能导致花器官发育不良或畸形，不利于后期授粉受精和坐果。由于去年冬季大旱的影响，目前大部分砂梨产区土地仍处缺水状态，因此应在寒潮过后天气回春时全园灌一次跑马水，保持果园湿润，从而有助于结果树现蕾。而在开花期如继续遇到干旱天气还需灌水1至2次，从而有助于提高花的质量和后期授粉受精。

(四) 保证良好授粉受精。

良好的授粉受精是后续产量形成的保证，梨多数品种为自交不亲和品种，单一品种种植结实率低，因此需配置一定数量的授粉树。对于没有配置授粉树的果园，有条件的话应当进行人工授粉，可提前采集授粉品种的花粉或购买商业花粉，在果园开花时用毛笔蘸取适量花粉直接点扫雌蕊柱头。对于配置授粉树的果园，可在花期采用果园放蜂提高授粉率，可按照每公顷4000-5000头蜜蜂的密度进行。此外，在盛花期可配合叶面喷施0.2%硼砂，有助于促进花粉管萌发，提高坐果率。

(五) 疏花疏果。

梨树花芽容易形成，开花座果率较高，常因座果过多，消耗养分过大，而不能抽生良好的新梢，以致营养不良，不能形成花芽，出现大小年结果现象。因此，疏去多余的花、果，调节生长和结果的矛盾，是防止大、小年，达到丰产稳产优质的有效措施。

疏花以花序伸出到初花为宜，疏花是宜疏弱留强，疏长、中果枝的顶花芽，留短果枝的顶花芽，疏腋花芽，留顶花芽；疏密留稀；疏外留内；但树冠顶部和强壮直立的徒长枝条，为了防止发生上强现象，可采用拉枝抑制顶端生长优势、不疏花和少疏花，达到以果压枝的效果。

在疏花的基础上,对座果较多的树还要实行疏果。疏果时期,自第一次生理落果后开始25天内完成。具体做法,弱树、果多的树,早疏狠疏;旺树、果少的树,晚疏少疏。内膛弱枝,多疏少留;外围强枝,多留少疏。做到留大果,疏小果;留好果,疏病虫果、畸形果;留果形端正的边果、侧向果,疏中心果。最后叶/果保持在25~30/1左右,同时结果枝上果实间隔不小于20cm,以20-25cm为宜。

(六)果实套袋。

疏果完成后,果实直径3cm左右进行套袋,套袋前全园喷一次对果皮无刺激或刺激性小的杀菌、杀虫农药,建议使用以下农药:70%甲基托布津1000倍-1200倍、80%多菌灵可湿性粉剂1200倍-1600倍、10%世高可分散剂3000倍液、15%粉锈灵可湿性粉剂500倍-600倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍-2000倍液等;谨慎使用铜制剂、福美类、代森锰锌等药剂,药液干后即可进行套袋,套袋在喷药后3天内完成。套袋宜选择双层遮光袋(内层黑色),套袋顺序按先上后下,先内后外的原则。

联系专家:广东省农业科学院 陆育生 副研究员 020-38765074

十一、板栗春季田间管理技术

春季是广东板栗花器官发育期,因此做好春季管理对后续产量的形成至关重要,同时春季也是广东板栗种苗繁育和种植的适宜时期,根据当下疫情和今年我省特殊的气候条件下,春季我省板栗栽培需做好如下工作:

(一)种苗繁育。

我省板栗春季嫁接的适宜时间在春芽开始萌动的2月中、下旬至4月上旬,其嫁接成活率在95%以上,接穗应选自健壮的良好母树,枝条充实健壮、节间短、芽饱满的一年生结果母枝或发育枝,禁用细弱枝,以随采随接为最佳。嫁接时推荐使用单芽切接或双芽切接。

(二)种植。

在广东地区板栗从落叶后到次年春芽萌动前都可以种植,由于板栗一般都种在山坡地,极少有灌溉条件,加之去年我省秋冬季极度干旱,冬季种植会严重影响成活率,因此大部分果农选择开春种植,可在当前密切注意天气变化和掌握苗木春芽的萌动情况,当气温回升到15℃左右,降一次中等大小的雨水后抓紧种植。

既可以做到在春芽萌动前种植,又可以大大提高种植的成活率(成活率可达95%以上)。

选用优良品种、优质果苗是板栗种植成功的关键,过去我省板栗栽培品种多为中迟熟品种,上市期间容易受省外优质栗果的冲击,市场竞争力差,因此建议加大力度发展早熟优质板栗品种,目前适合我省发展的早熟品种有河果1号、早香1号、早香2号、农大一号等。

板栗是异花授粉植物,同一品种或同品系的自花粉授精能力弱,座果率极低,每个总苞的栗果数也较少,不同品种间的授粉座果率远高于自花授粉。为了提高产量,减少空苞率,必须配置授粉树。这是板栗高产栽培的关键措施之一。此外,板栗花粉直感现象明显,以大果型的品种作为授粉树比以小果型为授粉树所结的果有明显的增大的倾向。板栗授粉树应该选择雄花开放期与主栽品种雌花花期相遇的大果型品种。授粉树与主栽品种的比例以1:5-10为宜。

种植前首先将苗进行分级,然后将大苗与小苗分别种植,以确保种植后的树体生长比较一致。注意解除未解绑的苗木,把大根的伤口剪平后进行打泥浆,种植穴中间的土尽量打碎,以便与根系能较好接触,植后淋足定根水,并用草覆盖树盘。

合理密植可以充分利用土地、阳光和空间、叶片的光合作用效率,从而达到丰产稳产的目的,是提高板栗前期单位面积产量的有效措施。在广东省气候、生态条件下,应根据栽培品种的特性、各自的地力和栽培管理水平的高低来决定种植密度,在土壤比较肥沃、管理水平较高的果园株行距可选用4米×4米,每亩栽植40株或4米×5米,每亩栽植33株,采用密植栽培的果园株行距不能低于3.5米×4米,每亩栽植47株。

(三)施肥。

幼树期施肥以勤施薄施为原则,有机肥与氮肥为主,磷、钾肥相结合,新梢抽发前根据树的大小施0.05-0.15公斤尿素,展叶期施1%腐熟花生麸水+0.2%尿素或腐熟鸡屎水3-5%+0.3-0.5%碳酸或人粪尿。

结果树花期追肥:在春芽萌动前后施用,对增加板栗雌花数量、减少空苞、促进春梢生长均有较好的效果。成年树每株施N:P:K=15:10:15的复合肥1-1.5公斤+1斤花生量腐熟的水肥。在缺硼地区可以加施0.05-0.1公斤的农用硼砂。

(四)花期水分管理。

板栗花器官的生长发育期对水分的需求较大,缺水则可能导致花器官发育不良或畸形,不利于后期授粉受精和坐果。由于去年冬季大旱的影响,目前大部分板

栗产区土地仍处缺水状态,因此应在2月份寒潮过后天气回春时全园灌一次跑马水,保持果园湿润,从而有助于促进结果树花芽萌动。

联系专家:广东省农业科学院 陆育生 副研究员 020-38765074

十二、百香果春季田间管理技术

(一)新园地整地与搭架。

百香果主要分春秋两季为主,春植以2-4月最佳。以新植地为例,需要提前备好种苗、农药、肥料、防草布等农资,以及做好排水沟疏通等前期准备工作。2月中旬可开展园地整地与搭架工作。

整地前先清园,即清除果园杂草、枯枝败叶、落地烂果以及销毁疑似感染病毒病的植株等,方便日后管理,清园后配制石硫合剂对百香果园进行全园喷雾,杀菌灭虫及杀螨。根据种植密度与搭架方式进行开沟整畦。种植密度以亩栽80-120株为宜,篱笆式可适当密植。搭架方式有平顶式、篱笆式、“人”字形、“门”字形、弓形、T形等。棚架高度以2.0~2.2米为宜,棚架材料可选用水泥柱,石柱,木柱,竹杆,铁线,尼龙绳等。搭建架式的立杆一般埋地深度为40-50厘米。

(二)种苗选择与管理。

目前我省商业栽培种主要是紫果西番莲(如台农一号、紫香等)、黄果西番莲(芭乐味黄金果等)和一些紫黄果杂交种,以嫁接苗、扦插苗为主,少量种植实生苗。其中紫果品种相对耐寒,而黄金果略不耐寒,建议根据当地气候特点选择适宜品种。优先选择有优良种苗经营资质的苗场,购买根茎健壮、无病百香果苗,切莫贪新、贪便宜。

条件许可的话,建议购买百香果小苗,在炼苗棚换杯育苗,至3月中下旬回暖后,再将大苗下地定植,减少冻苗风险,提早上市。注意炼苗棚内气温应保持在15℃以上为宜,湿度在60%左右,必要时可在棚内再覆盖一层农膜保温;每7-10天,可使用多菌灵、壮根肥及复合肥等,对“换杯苗”进行叶面喷施和浇灌;如小苗已经生长至40-50公分,需要尽早插杆、绑枝固定,可适当打顶,避免藤蔓攀爬缠绕增加移栽难度。

(三)旧园修剪与果园管理。

对于果园管理较好, 树体健康病害少的果园, 可以考虑留二年苗。根据我省气候特点, 建议二月底前应抓紧时间, 在早春萌芽做好修剪, 以抑制枝条旺长、促发嫩芽、改善光照等。根据不同棚架方式, 一级蔓保留的数量有所不同。单线篱笆式每株留2条一级蔓, 多层篱笆式和平架式根据爬藤铁线数量, 每株留4-6条一级蔓; 每条一级蔓可留5-8个健壮叶节, 其余枝条全部剪除, 集中深埋或者销毁。一级蔓萌发新梢后每株选留10-16条粗壮的枝蔓作挂果母枝, 其余株芽全部抹除。修剪后, 进行清园工作并配制石硫合剂对百香果园进行全园喷雾, 杀菌灭虫及杀螨。

二年生果园要注意根系养护, 清园后适宜增施有机肥、钙镁磷肥和氨基酸水溶肥, 以促发新根和新芽, 强壮树体; 避免农事操作时机械伤到茎基部, 避免雨季时易引起茎基腐病; 二年苗要重点防治病毒病, 建议每隔2周左右喷淋氨基酸寡糖、宁南霉素、吗啉胍等预防病毒病。提前防治蓟马、蚜虫和地下虫害等。4月后如正值花期, 应该加强钾肥、硼肥和其它微量元素肥料的补充。

联系专家: 广东省农业科学院 魏岳荣 研究员 020-38765640

十三、火龙果春季栽培管理技术要点

火龙果为多年生果树, 气温条件适宜的情况下, 火龙果一年四季均可种植, 但更偏向于春季种植, 气温稳定在13度以上即可萌芽生长, 如田间栽培管理措施得当, 可以实现一次种植多年开花结果

(一)苗木选择。

目前火龙果种苗以扦插苗为主。选择健壮、无病虫害1-2年生茎段为30-60公分的苗木, 将其基部削除2厘米左右的肉质、留下中间的木质部, 这样可增加生根数量; 阴凉通风处晾干3-5天, 切口处干燥、伤口愈合即可。处理好的茎段可直接种植大田或扦插于苗床中。苗床要保持疏松、透气、湿润, 苗木入土不宜过深, 否则容易腐烂。扦插初期不宜浇水过多, 以保持土壤湿润即可, 使用多菌灵等广谱杀菌剂处理一次。待苗木长出新根便开始施淡水肥, 条件允许的情况下可以只保留一个饱满的芽点, 其余芽点抹掉。

(二)选地建园。

火龙果对土壤质地要求不严, 黏土、沙壤土均可种植, 但不同类型的土壤对植株生长和产量影响不同。富含有机质、微酸(PH=5.5-6.5)及排水良好的沙壤土最为适宜, 植株生长旺盛, 产量高, 品质好; 而在排水差、土壤贫瘠的黏重土壤易造成植株生长缓慢甚至烂根死苗, 忌涝洼地建园。

整地: 每667平方米施鸡粪或牛粪1500千克-2000千克(充分腐熟), 掺入谷壳灰1000千克, 氮磷钾复合肥80-100千克, 并根据地下害虫情况, 辛硫磷杀灭, 深翻30厘米, 使药肥均匀施入土壤并耙平。以马鞍型南北向起垄, 垄宽0.8-1.5米, 沟深20厘米起垄整平后备植, 排水条件差的地块需起高垄种植。

(三)种植方式与定植。

1.排式(A型架): 株距30-50公分, 行距2.5-3米, 每株火龙果苗用1根竹竿绑住、向上牵引生长至柱顶的钢筋, 以横拉的钢筋为支撑, 使枝条下垂生长。

(1) A形架制作: 用直径15mm、长1.8m的两根钢管交叉形成底宽1.3m、高1.6m的三角形, 三角形顶部每根钢管交叉延伸10cm, 在交叉部垂直于底部约60cm处横一条直径15mm、长60cm的钢管, 各个交叉点处用打孔穿螺杆固定或电焊焊接; 种植行内每隔5m设立一个A形架。

(2) 三脚架制作:用直径20mm、长1.8m两根钢管按A形架制作方式做一个A形架,再用一根同样长度的钢管焊接到A形架上形成三脚架,三脚架固定在种植行两端,高度与A形架等高。

(3) 支柱制作:用 ϕ 15mm镀锌钢管锯成1.8m长支柱,支柱设在每两个A形架之间,支柱与A形架等高。

(4) 拉钢绞绳:A形架、钢管和三脚架顶部拉一条钢绞绳,并通过地牛固定在每种植行两端,地牛深埋1.3m,用加厚的水泥砖块固定。

(5) 拉钢线:在A形架、三脚架两边,横杆交叉点各拉一条钢丝。

(6) 绑定:最后用铁丝把“钢线与A形架、三脚架”绑好固定,完成A形排架搭建工作。

2.柱式:立起一根水泥方柱(或木柱,目前少部分种植户使用),以柱为中心,周围种植3-4株火龙果,让植株沿着柱向上攀爬生长。制作水泥柱及水泥圈(钢圈、橡胶圈)。水泥方柱规格为10厘米 \times 10厘米 \times 210厘米,柱内放1-2根6mm粗的钢筋。顶部支撑采用水泥圈:水泥柱顶部延长一段6厘米 \times 6厘米 \times 10厘米的正方柱;制作含4个穿孔、直径50cm的水泥圈,水泥圈中间留6厘米 \times 6厘米 \times 10厘米柱孔,便于固定在水泥杆顶部的正方柱上,支撑火龙果枝条下垂生长。顶部支撑采用钢圈或橡胶圈:水泥柱柱顶预留2对直径6mm的小孔,交叉穿2根60厘米长钢筋,固定1个直径50厘米的钢圈或橡胶圈。种植间距:柱间距为3米 \times 2-2.5米,每亩立柱85-110根,南北走向,水泥柱埋入地下深度为50厘米,把土压实。

3.定植:尽量靠近柱(或竹竿)定植,便于以后绑苗。种植时注意宜浅不宜深,以表土盖严根部即可。淋足定根水,一周后淋水、保持土壤湿润。禁忌种苗须根接触有机肥料,以免造成烧根。适期进行绑苗和修剪,当苗长至横拉的钢筋时,让其下垂以提早开花结果。

(四) 整形修剪及人工补光(具备条件的果园)。

1.整形修剪。

(1) 新种植果园。定植幼苗开始生长时,应及时用布条或塑料绳把主茎绑在支撑柱上。当主茎超出架面50cm左右时,及时摘心,侧拉并水平绑缚于架面以促发侧芽。侧芽萌发后,进行合理疏芽,当年选留均匀分布的侧芽4-6个,当选留的侧芽长到一定长度时,结合人工拉枝、扭枝使其下垂,根据具体枝条分布情况,依次绑缚在架面的左右两边作为结果枝,待到枝条长至距离地面30cm进行打顶,枝条老熟即可开花结果。进入结果期后,应及时剪去枝条上萌发新芽,保证营养供应。于秋季,在架面的主枝上继续选留秋芽4-6个。

(2) 2-3年以上果园。根据果园枝条数量情况,春季从架面的主枝上选留一定数量的春芽,确保单株枝条数量在8-12条,每间隔7-10天疏除一次萌生的新芽。

2.人工补光。

两年生以上果园,上一年秋季留芽的枝条已经老熟、单株枝条数量在10个以上,枝条饱满、养分充足、树势粗壮,具备以上条件的果园可进行人工补光诱导春季提早开花。于3月上、中旬至4月下旬开启人工补光设备。光源为LED黄光等15-20w,补光时段为18:15-22:15。LED光源距离火龙果架面高度30-40 cm,光源间距为1.3-1.6米。

(五) 水肥管理。

1.施肥。火龙果生长量比常规果树要小,施肥以少量、多次,薄肥勤施原则。此外,火龙果的根系主要分布在表土层,施肥应采用撒施法,忌开沟深施,以免伤根。

(1) 幼年树(1-2年生)以施氮肥为主,促进树体生长。于2月中下旬开始,每月施复合肥单株25-40g。

(2) 成龄树(3年生以上)于2月中下旬施入有机肥,每株4-5千克;复合肥(15:15:15)每月每株50-60g。

(3) 人工补光进入开花结果期的果园:复合肥(NPK=10:5:15)每月每株50-60g。开花结果期间增施钾肥、镁肥、过磷酸钙,以促进果实糖分积累,提高品质。果实生长期加施微量元素,每周喷施1次叶面肥,采收前至少10天停止施肥。

2.水分管理。火龙果虽抗旱能力强,但在温暖湿润、光线充足的环境下生长迅速。树盘用菇渣、中药渣、稻草、甘蔗叶等覆盖,利于保水。干旱季节需每2-3天灌溉一次,以保持土壤湿润,使其根系保持旺盛生长状态。雨天注意排涝,防积水,避

免细菌、真菌感染。2019年冬季连续干旱，田间灌溉系统差的果园出现枝条失水干瘪，应在气温稳定回升之时及时补充灌溉，同时结合施肥，尽快恢复树势。

(六) 病虫害防治。

春季易受蜗牛、蚂蚁、斜纹夜蛾及介壳虫危害，可用杀虫剂防治。其中，蜗牛：四聚乙醛、石灰等；介壳虫：建议使用吡虫啉等；斜纹夜蛾：建议使用乙基多杀菌素、核型多角体病毒、阿维菌素+氯虫苯甲酰胺、氯氰菊酯等。

火龙果上已记载发生的病害有17种，如炭疽病、枯萎病、黑斑病、茎枯病、茎斑病、果腐病、溃疡病、软腐病等。其中，溃疡病危害较为严重，一些管理不善的果园甚至遭受毁灭性打击。根据溃疡病这种真菌病害生物学特性、病原菌流行传播方式，即春季气温回升到8度以上，遇雨后溃疡病的病原菌产生分生孢子；此时预防重点为保护幼嫩新梢；防治方法喷施石硫合剂或铜制剂；同时在雨水来临季节，建议连续喷施多菌灵、百菌清等光谱性杀菌剂，预防病害发生。

联系专家：广东省农业科学院 孙清明 副研究员 18665032856

十四、菠萝春季种植管理要点

春季是菠萝生产的重要时节，但不同产区因种植习惯不同，春季的种植、管理有些不同。

(一) 湛江产区。

湛江菠萝产区以反季节种植为主，春季工作主要是结果株的采前管理与采收上市，以及新种植菠萝的水肥管理。

1. 结果株菠萝。

处于小果期的菠萝果要加强田间水肥管理，以增施有机肥为主。但注意不要使用膨大剂、催熟剂，让菠萝果实自然成熟，保障果实品质。成熟的菠萝果要适时采收，能卖尽早卖。

2. 新植菠萝。

去年秋、冬季新植的菠萝，已经长好根的植株要适当施肥，施肥最好以根施为主，施肥后要注意淋水，不要过多喷施叶面肥。水肥一体化种植的要注意增施有机肥。

(二) 汕尾、揭阳、中山及其他产区。

汕尾、揭阳、中山、肇庆、广州市郊等菠萝产区以正造种植为主，春季工作主要是菠萝的新种植，以及菠萝植株催花与花果管理。

1. 菠萝的新种植。

气温回升后，3月份是汕尾、揭阳、中山、肇庆、广州市郊等产区种植菠萝的主要时间段，要及时整地、种植。菠萝种植地选择以带有一定砂质的缓坡地为好，坡度较高的应修筑梯田；水田或排水不畅的低洼地不要用来种植菠萝。种植时要注意选择壮苗，以没有病虫害、长度35厘米以上的吸芽苗为好。种植时采用双行植，卡因类菠萝株行距35厘米×40厘米，皇后类30厘米×40厘米，最好进行地膜覆盖种植。要注意种苗消毒，施足基肥（亩施腐熟有机肥2000~3000斤、磷肥300~400斤）。

2. 催花及花果管理。

去年春植或前年秋冬植的菠萝植株，待气温回升后会自然抽蕾，如果未自然抽蕾，可选择催花。催花前1个月，菠萝植株应注意停施化肥，尤其是要停施氮肥。催花宜选择晴天下午3点后进行，卡因类菠萝催花要注意乙烯利浓度，可采用“二步”催花技术。催花后2小时内遇雨要重新催花。

菠萝植株抽蕾后,要注意加强水肥管理,增施有机肥、增施钾肥(如硫酸钾复合肥)。施肥后要适当淋水。抽蕾、开花期间如遇连续降雨,要及时喷施杀菌药。果实生长期注意不要喷施膨大剂与催熟剂。

要注意预防“倒春寒”对菠萝果实生长的影响,要注意减少化肥尤其是氮肥的施用,增施有机肥,及时淋水;可喷施磷酸二氢钾叶面肥,采取网纱、塑料薄膜覆盖防寒。要注意预防“春旱”对菠萝果实生长的影响,如果叶片出现因干旱变黄要及时淋水,保障菠萝果实生长发育。

3.春季如果雨水天气较多,地势较低洼的菠萝地要注意及时排干积水。

联系专家:广东省农业科学院 刘传和 副研究员 13533683020

果树技术对接联系

广东省农业科学院果树研究所

联系人:马静

联系电话:020-38765789

广东省农业科学院农业资源与环境研究所

联系人:于俊红

联系电话:020-85161481

广东省农业科学院植物保护研究所

联系人:高燕

联系电话:020-87597431



广东省农业科学院微信公众号