

# 爱媛 28 杂柑在福建的引种表现及关键栽培技术分析

福建省明溪县农业农村局 吴瑞金

**摘要:**爱媛 28 并非福建本地的柑橘品种,其最初培育于日本,属于早熟型的杂柑品种,爱媛 28 的口感较好,果肉细嫩,商品性状优良,在市场上的销售前景是非常广阔的。福建自引入爱媛 28 杂柑品种之后,取得了较为优异的种植效果,爱媛 28 杂柑果大无核,挂果期长,且坐果率高,栽培效益尤为显著,爱媛 28 的开花时间一般集中在 4 月中旬,12 月上旬是其果实成熟的主要时期,众多实践种植表明,爱媛 28 在福建地区的种植效果也是极为优异的,可根据福建地区的基本情况对栽培技术的完善,从而提升爱媛 28 的栽培质量,对福建地区的柑橘产业结构进行更为优异的调整,促进爱媛 28 种植规模的进一步扩大以及质量的提升。

**关键词:**爱媛 28; 杂柑; 福建; 引种表现; 关键栽培技术

近年来,福建地区在柑橘种植中所引进的品种类型也越来越多,主要进行了春见杂柑、爱媛 28 杂柑、不知火杂柑、爱媛 30 杂柑、青见杂柑以及建阳橘柚等各类品种的引进,相关试验筛选出了性状优良、种植效益显著的杂柑类型,其中爱媛 28 的栽培优势是极为显著的,果农以及相关农业部门对于爱媛 28 栽培的认可度均比较高。爱媛 28 又被称为红美人杂柑,其引进于日本,成熟期较早,是较为优异的杂柑栽培品种,在福建地区的生长势头也较为优良,长势较好,结果习性合理,稳产性、丰产性均较高,且外观美观,成熟期较短,挂果期较长,各方面的表现均是非常优异的。本文主要对福建地区爱媛 28 生物学特征进行了综合总结,并就相关栽培技术进行了进一步的分析,以期能够促进福建地区爱媛 28 栽培技术的进一步推广,实现爱媛 28 的高产高质栽培。

## 一、福建地区概况

福建地区的地势环境主要以山地为主,年均温度在 20℃左右,1 月的平均温度为 9.8℃,7 月的平均温度为 28.8℃,全年有 320d 左右的气温水平高于 10℃,年降雨量达为 1700mm。

## 二、引种表现

### (一) 生物学特性

2 年生柑橘幼苗树枝粗壮,叶片较大,长势良好,树势整体较直,但不管是幼龄树还是高接换种树,在生长初期均较常出现徒长枝生长情况,2 年后便可进入试花试果阶段,3 年可正式投入生产,此时柑橘树势生长在逐渐放开,树枝稍显粗壮,1~2 年生幼龄柑橘树木节间较长出现枝刺生长,随着投产期的不断延长,此类情况会有明显减少,爱媛 28 柑橘的花瓣形状为纺锤形,颜色为白色,每一朵花上有 5 个花瓣,20 个左右的花丝以及 10 个左右的囊瓣,子房位置为上位型,形状为球形。

### (二) 果实性状

爱媛 28 的果实形状为短卵圆形到球形的中间形态,颜色为橙红黄色,果皮较为光滑,油泡粗大且略有突出表现,爱媛 28 的果肉颜色为黄橙色,柔软多汁,极易化渣,含糖量较高且橙香味显著,每一个单果的重量一般

在 221.1g 左右,纵向直径约在 76.8mm 左右,横向直径约在 73.2mm 左右,果实指数达到了 1.05,果实的可溶性固形物占比为 13.1%,每一个果实的囊瓣数量为 9~11 瓣,果皮厚度在 2.16mm 左右,囊衣较薄,极容易进行剥皮,其可食率能够达到 84.2%,单性结实能力比较强,大部分果实无核,偶尔可见少量种子,且减酸时期较早,待 11 月下旬到 12 月上旬便可完全成熟上市,其挂果期能够延长到次年的 2 月,待挂果到元旦之后,果实地不果皮会出现粗糙老化的情况,较常见细小裂纹,此时果实的甜度以及品质均会逐渐下降,储藏性也有明显变差。

### (三) 丰产性

爱媛 28 杂柑的坐果率能够达到 7% 以上,相对来说坐果率较高,不进行疏花疏果或保花保果操作状态下,5 年生树木的亩产量能够达到 2000kg 以上,除日常自然管理以及修枝调节结果量之外,通过人工进行疏花疏果,能够进一步提升其产量,丰产性以及稳产性均是非常优异的。

### (四) 物候期

爱媛 28 的花序生长时间一般在 2 月下旬,2 月底至 3 月初便会生长至现蕾阶段,3 月中旬至 3 月下旬会进入初花阶段,4 月上旬会生长至盛花时期,4 月下旬会进入谢花期,4 月下旬至 5 月上旬会有幼果结果,第一次生理落果时间一般在 5 月上旬至 5 月中旬左右,第二次生理性落果时间一般在 6 月上旬,自 6 月下旬开始便可通过人工套袋的方式对果实进行包裹,10 月上旬果实便会由青绿色转向黄色,10 月下旬至 10 月上旬是果实完全着色的重要阶段,11 月下旬至 12 月上旬果实会逐步成熟,直至次年 2 月均会处于挂果期之间,但元旦之后的果品品质会逐步下降,如未能及时进行采摘,将会对其受卖情况产生影响,且过完采摘也会影响冬季果园的清理以及树势的修整,降低次年的产量,因此建议爱媛 28 的采摘时间需在 1 月上旬之前完成,如此方能保证爱媛 28 栽培的稳定发展以及果实售卖效益的最大化发展。

## 三、栽培技术

### (一) 栽培基地选择

爱媛 28 栽培地选择时需要以光照充足,无污染,

交通便捷,排灌方便的地区,而在土壤条件选择方面要求其土层深度超过1m,地下水水位在地表1.5m以下,且土质松软肥沃土壤,酸碱性以微酸性或者中性土壤为主,如选择丘陵山地地区进行栽培,要求其坡度不可超过57.7%,以缓坡地为最佳。

### (二) 挖穴施基肥

1月下旬至2月下旬是爱媛28柑橘栽培挖掘的重要时期,需在选定好的栽培地点,按照3m的株距以及行距进行栽培穴的挖掘,栽培穴的长宽深度均为1m,如栽培地区的土壤松软,土质肥沃,可将长宽深的挖掘区域缩短至80cm,在挖掘时需要将坑穴的表层土以及底层土分开堆放。在栽培穴挖掘完成之后,需要根据每亩需肥要求施入60kg腐熟农家肥、2kg过磷酸钙,可将其与表层土混合后铺乳栽培穴底部,或可按照一层肥料、一层表土、一层肥料、一层表土的方式进行分层堆入,满足柑橘栽培后的底肥需求,按照此规律回填至整个定植穴的2/3高度时,便无需再进行肥料的施入,可只将底层土回填即可,回填之后栽培穴的土壤会较原地面高出15cm,土壤自然下沉之后,可再次进行移栽定植,如为丘陵山地地区,则需要根据等高线进行栽培穴的挖掘,大部分情况要求每亩栽培基地的栽培穴数量控制在66~74个。

### (三) 移栽定植

2月中旬至3月上旬是爱媛28栽培定植的时期,首先需要选取壮硕苗木挖掘嫁接,在栽培穴中进行15~20cm深定植穴的挖掘,每穴内定植一株,苗木接口以及定植深度均需高出地表5cm左右,假如为远距离进行嫁接苗的运输,首先需要将已挖出的苗木根系使用清水进行2h的浸泡,之后进行泥浆包裹,在移栽时需要确保苗木栽正栽植,保证根系自然生长,切不可直接与底肥进行接触,保证树木根部的土壤细碎,栽培之后可使手轻轻向上提苗,确保土壤根系进一步散开且与土壤紧密结合,之后可用脚将土表轻轻踏实,及时进行定根水的浇入以及干细土的覆盖,在树苗成活之前无需再进行任何肥料施加。

### (四) 幼龄树管理

爱媛28树木幼龄时期的管理主要从以下六方面进行:第一,幼苗的防干旱板结管理,待嫁接苗定植完成之后直到幼苗反苗成活之前,需要做好土壤的湿度保护,避免其出现干旱板结情况,如该时期的降雨量较少,则需要及时通过人工浇水的方式进行水分保持,如强降水或者浇水之后需要及时土壤疏松,避免出现土壤板结情况。第二,放渍水,如栽培地区地势平坦,需要提前进行排水沟的挖掘,排水沟主要由腰沟、围沟、厢沟组成,围沟以及腰沟的挖掘深度一般控制在40~50cm,而厢沟的挖掘深度则可减少至20~25cm,在日常管理中需要做好园区内的排水管理,如降雨时

期,雨停之后地面不可存在渍水情况,积雪融化之后,同样不可存在积水情况,如此来降低渍水对幼苗生长产生的影响。第三,除草,在爱媛28杂柑幼苗定植后三年以内,需要重点进行除草处理,避免因杂草生长过于旺盛,影响幼苗的生长发育。春季、夏季、秋季均需要进行至少一次的除草处理,尤其需要做好树苗周边杂草的清除。第四,施氮肥,以达到促进幼苗生长的效果,在定植当年的6月上旬以及第2年、第3年的3月上旬、6月上旬均需及时进行氮肥的施入,可在浇水时共同施加,每亩地的尿素施入量需达到5~6kg,可将尿素直接兑入水中,泼洒在树苗周围25cm范围内的土壤之中,以此来满足幼苗生长中的氮肥需求,加快幼苗的生长发育。第五,修剪整形,幼苗时期的修剪整形对于其成年之后的生长质量产生的影响是尤为关键的,在幼苗定植当年春梢停止生长之后,便可将主干进行摘顶处理,可预留上部25cm范围内的4个春梢作为主枝进行重点培养,春梢的生长方向以东、西、南、北4个方位为主要选择,且须保证4个春梢生长分布均衡,将其截短至12~15cm即可,剩于春梢应全部减除,在春梢停止生长之后便可对主枝上的夏梢进行预留,一般每株选择2~3个夏梢即可,可将其截短至8~12cm,满足第一副主枝的培养要求,剩余夏梢需要全部减除。8—9月是早秋梢以及中秋梢萌芽生长的主要时期,在秋梢生长出8~12片叶子时,需预留7~10片进行摘心处理。10月以后所萌芽出的晚秋梢均需要进行全树摘除,以避免秋梢的生长,过多消耗树木养分,影响正常的主枝生长。在幼苗定植之后,两年之内如有花朵或花蕾生长,需要尽早进行摘除,此时重点需做好主枝生长的保护,定植之后的第三年,如树木的生长长势仍然较为弱小,同样需要进行花蕾以及花苞的摘除,确保植株树体以及树冠的整体培养,如树木的长势较为旺盛,则可进入正常结果生产阶段。第六,间作处理,由于爱媛28园区的栽培数量较少,因此可以通过间作的方式提升土地利用效率,在植株分行之前,可在栽培基地树冠垂直投影之外的土地上进行绿豆、大豆、花生等矮秆作物的栽培,如此既能够实现辅助增产的效果,还能够降低杂草的生长,增加经济收入。

### (五) 成年树管理

爱媛28柑橘成年树的管理主要需重视以下五个方面:第一,施肥,施肥又分为土壤施肥以及叶面施肥两种,土壤施肥是在定植后的第六年便需要进行重点操作,此时杂柑树木会进入结果旺盛时期,对于肥料的需求量较大,自定植之后第六年开始则需每年进行两次的土壤施肥,第一次施肥时间为6月下旬,可在每株果树下施入30~40kg腐熟农家肥、0.75~1kg三元复合肥,第二次施肥为11月下旬时期,此时果实基本采收完成,可按照第一次施肥的方案进行再次施肥,但此时的施肥

量应为初次施肥的 2/3 左右，两次施肥的施肥位置均为树冠垂直投影位置外侧，可进行宽 30cm 深 20cm 施肥沟的挖掘，之后将肥料施入施肥沟中填埋，定植后第四年以及第五年如亩产量达到 800 ~ 1500kg，则可按照上述施肥方案的 1/3 ~ 1/2 的量进行适当施肥，需根据其生长情况以及亩产水平进行施肥方案的适当调整。叶面施肥则是在土壤施肥之外，根据树木的生长情况以及结果情况进行叶面肥的喷施，同时可配合完成病虫害防治，叶面喷肥类型为 0.3% ~ 0.5% 的尿素配合 0.2% ~ 0.3% 的磷酸二氢钾，需根据底肥施入效果以及生长情况进行用量的调整，供需追肥 2 ~ 3 次，每次追肥时间间隔需达到 7 ~ 10d。除此之外，还可在冬季果园清理时，按照每亩地 120 ~ 150kg 的规格进行生石灰的撒散，以提升土壤的消毒效果以及钙元素的补充质量，充分满足树木的生长需求。第二，排灌管理，爱媛 28 杂柑的果实较大，水分含量较高，因此其果实膨大时期对于水分供应情况的敏感性是非常强的，如出现干旱缺水情况则会导致果实生长较小，味道较酸，如此时教育久旱不雨或者光温度较高，则需要及时进行人工浇灌，达到补水效果，灌水时间一般为每日上午 10 点之前，如栽培地区为平坦地区，可通过排水沟灌水的方式进行雨水补充，或可时刻保证排水沟水量充足，排灌顺畅。第三，修剪，春季萌芽时期需要进行春梢的修剪，春梢萌动之前为第一次修剪时期，一般为 3 月上旬需要对春梢进行缩短，每株高度需不可高于 2.5m，以此来促进内堂枝条的进一步生长，在春季修剪时树梢修剪量为整个长度的 1/5 ~ 1/4，在修剪时需要将交叉枝、过密枝、轮生枝剪除回缩，新生长出的枝杈需要及时摘心处理，以促进内膛结果枝组的生长，需要及时将枯桩、枯枝、病虫枝剪除，大枝经修剪后的伤口需要保证平滑倾斜，并使用石灰水或者石硫合剂进行消毒处理，以避免病菌的入侵，加重各类病虫害的发生以及发展。秋季前期需要进行促梢的修剪，时间一般为 7 月下旬，此时修剪主要是需将回缩短截树冠之外的未结果枝、春梢、夏梢进行减除，需确保减除长度为总只长度的 1/3 ~ 1/2 左右，需预留 6 ~ 8 片叶子，必须将零星萌发的晚夏梢进行减除，以保证秋梢的整齐萌发，培养更多高质量的结果母枝。第四，需要进行保花保果，爱媛 28 杂柑生长至结果旺盛时期，同样会出现大小年交替轮回等情况，小年时期需要做好保瓜保果处理，可使用 100 ~ 150mg 广增素 802 对树冠进行喷雾，可每间隔 5 ~ 7d 进行一次喷雾，喷药两次便能够起到保花保果效果，而大年则需要及时疏果，以避免结果数量过多，单果品质下降且需要避免果实过度生长导致树势抗逆性降低，病虫害发生率增加。大部分情况下，爱媛 28 的叶片数量以及果实比例应在 (20 ~ 25) : 1 的水平，在结果旺盛时期，每株挂果数量应控制在 250 ~ 300 个之间，每株的产量达到 40 ~ 45kg 即可，多

余的果实需要及时疏除，在疏果时需要以畸形果、瘦小果、过密果、病虫果为主。第五，需要做好防冻管理，爱媛 28 杂柑生长地区的气温一旦低于零下 9℃，便会遭受严重的冻害，因此需要做好冬季的防冻管理，可在 11 月的下旬使用疏松的沙壤土对树木底部进行培土防冻，培土深度一般在 25 ~ 30cm 左右，在次年 2 月下旬便可将培土疏散开，如冬季夜间气温水平低于 -4℃，则需要使用锯木屑堆、稻草把点火进行温度调节，如冬季气温水平降低到零下 9℃ 以下，则可为树冠进行塑料袋的套罩，起到防冻作用。

#### 参考文献:

- [1]李汉友,张放.2019年中国进口的主要水果罐头统计简析[J].中国果业信息,2020,37(12):38-50.
- [2]唐政,李文军,杨荣华,尹忠武.湖北省秭归县脐橙产业现状与发展展望[J].长江技术经济,2020,4(04):78-82.
- [3]白先进,赵小龙,姜兵海,邓崇岭,付慧敏.回顾广西柑橘黄龙病防控(1982-2020)[J].南方园艺,2020,31(06):5-16.
- [4]朱雁飞,商明清,滕子文,谭秀梅,郭怡,金梦娇,万方浩,周洪旭.桔小实蝇的入侵分布及传播扩散趋势分析[J].山东农业科学,2020,52(12):141-149.
- [5]陈国仁.福建:顺昌聚力破解柑桔产业销售困境[J].中国果业信息,2021,38(01):47-48.
- [6]唐以林,何震,彭昌家,杨贵川,王婉秋,黎明,袁佳阳,鲜铁军,何思乐.南充市晚熟柑桔产业发展现状与对策[J].贵州农业科学,2020,48(12):94-102.
- [7]虞秀明,张喜喜,杨储丰,郑洁,蒋飞,郁海东,樊斌琦.杂柑“美国糖橘”在上海市的引种表现及主要栽培技术[J].上海农业科技,2021(01):60-62+89.
- [8]吴黎明,何利刚,王志静,宋放,王策,蒋迎春,刘继红,彭抒昂,鲍江峰,吴述勇,廖胜才,向进.湖北三峡库区晚熟脐橙不同海拔果实品质变化及枯水防控技术研究[J].中国南方果树,2021,50(01):18-24.
- [9]刘要鑫,仇惠君,赵洪涛,陈香玲,白先进,陈东奎,李果果,欧智涛,黄其椿,彭青燕.网室栽培对桂南晚熟柑桔生长及病虫害发生情况的影响[J].中国南方果树,2021,50(01):15-17+24.
- [10]袁梦,李永安,李治飞,张放.又到山花烂漫时,唯见东坡春见俏枝头-眉山市东坡区抓质量强监管力促晚熟柑桔产业行稳致远[J].中国果业信息,2021,38(02):1-15.
- [11]王旭,彭洁,朱延松,杨胜男,张晓楠,余洪,江东,梁大成.基于SSR分子标记的68份柚类种质资源亲缘关系分析[J].安徽农业科学,2021,49(04):100-103+130.
- [12]宁继文,古继刚,姜翔鹤,付祖科,周爱蓉,周青龙,易时来,邓烈.湖北荆门“爱媛28”设施栽培关键技术[J].中国果业信息,2021,38(02):62-64.