

华坪芒果提质增效关键技术措施

张兴梅 周芮 陈娇

华坪县芒果产业发展中心

DOI:10.12238/as.v8i2.2769

[摘要] 芒果产业是华坪县农民增收致富的支柱产业。为了充分利用我县热区资源优势和发挥芒果特色产业优势,通过品种改良、水肥管理、花期调控、矮化整形、病虫害绿色防控及果实套袋等关键技术措施达到减肥减药,提升品质的目标,实现芒果的提质增效,对于果农增收,产业发展具有至关重要的意义。

[关键词] 芒果; 提质增效; 关键技术

中图分类号: S667.7 **文献标识码:** A

Key Technological Measures for Improving Quality and Efficiency of Mango Production in Huaping

Xingmei Zhang Rui Zhou Jiao Chen

Huaping County Mango Industry Development Center, Lijiang, Yunnan

[Abstract] The mango industry is a pillar industry for farmers' income increase and wealth in Huaping County. In order to fully utilize the resource advantages of the hot zone in our county and leverage the advantages of the mango specialty industry, key technological measures such as variety improvement, water and fertilizer management, flower period control, dwarfing and shaping, green pest control, and fruit bagging are implemented to achieve the goals of reducing weight and chemicals, and improving quality. This is of vital significance for increasing farmers' income and the development of the industry.

[Key words] Mango; Quality Improvement; Key Technologies

丽江市华坪县(北纬 $26^{\circ}21'$ — $26^{\circ}58'$, 东经 $100^{\circ}59'$ — $101^{\circ}31'$)位于云南省西北部的金沙江中段北岸,境内山区面积占97%,热量充足,光热资源丰富,昼夜温差大,无霜期长达303天,属于金沙江干热河谷气候带,此地区是我国芒果生产最北端和最晚熟的地区之一,芒果成熟期比其他产区晚3个月左右,发展芒果产业的区位和市场优势明显。据不完全统计,到2024年底全县芒果种植面积45.9万亩,产量46.6万吨,产值达30.5亿元,芒果产业已经成为本地区的第一大富民生态产业。目前华坪芒果产区果农在施肥和病虫害防治管理上仍普遍存在盲目施用化学肥料和化学农药的情况,不仅肥料利用率低、病虫害防治效果差,而且还因化肥和农药的大量施用,出现果品品质参差不齐、质量不高,影响种植生态环境等问题,严重影响华坪晚熟芒果的品牌声誉^[5]。2014年以来,我县践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念,下决心改善生态环境,发展绿色产业。曾经的黑煤矿山,如今已经变成了一片郁郁葱葱的芒果山。芒果产业为我县产业扶贫、改善生态发挥了至关重要的作用。当前,华坪芒果产业已经进入提质增效、稳步发展的新时期,必须坚定信心,抢抓技术措施,强化华坪芒果产业提质增效,辐射带动全县芒果产业持

续健康发展。

1 技术措施

1.1 品种改良

1.1.1 统一品种

目前,华坪芒果果园种植品种参差不齐,造成管理难度大、种植效益不高等问题。通过因地制宜选择适合当地的品种,规范现有品种,实现“一园一品种”、“一户一品种”,不断提高种植技术,减少成本投入。一个品种嫁接挂果几年后,由于品种的退化,新品种的产生或市场需要,而又重新换接新的优质良种。肥水条件好的地区以热农一号、圣心、金煌为主,在干旱地区以凯特为主,一园一个品种或一个片区一个品种,严禁一个果园多个品种嫁接。

1.1.2 嫁接技术

嫁接时间以3—8月份以及日气温达 28°C 以上时进行。提质增效针对挂果树进行品种改良。采用高桩多头换接技术,当年嫁接次年可挂果。芒果高接换种的嫁接高度以嫁接部位距主干15—30cm为宜,距地面高度以80—120cm左右为宜。

芒果高接换种嫁接头数根据树径大于8cm以上的一般切接

2-4个芽头,嫁接技术是将选定嫁接的枝干留够所需长度后将顶端部分锯除,然后削平锯口。根据所选接穗粗细程度,用嫁接刀在选定的枝干嫁接部位,左右各竖切一刀,深度以切穿形成层,在切到所需深度后将嫁接刀向嫁接部位摆动,把嫁接部位的树皮剥离木质部,以便插入接穗^[1]。将接穗按嫁接部位所需长度剪下(每个接穗须有2个以上的芽眼),选基部平直部位削成长削面(嫁接口),背面削成45度左右的短斜面,接穗削好后立即插入嫁接点,然后用薄膜密封包扎即可。

1.1.3嫁接后的管理

芒果高接换种后管理水平的高低,是高接换种成败的关键。首先树干涂白,嫁接后立即用石灰硫磺合剂涂白树干,以防树皮受日灼开裂流胶,树干涂白高度涂到嫁接口。树干涂白后及时清园深埋,撒石灰,在离树体50cm外开穴加入有机肥15-20kg,微量元素肥1.5-2.5kg后覆盖,覆盖物腐烂和分解后,形成有机肥料,释放各种营养元素,提高土壤肥力。待接穗长出一台新梢后要及时进行绑缚加固。第一台梢稳定后,开始抽发第二台梢时摘心,发芽后保留2-3个芽,第二次摘心保留2个对芽,对于树势旺的可以进行第三次摘心。肥水管理及病虫害防治方面,嫁接成活后,要视干旱情况适时浇水,促进接芽抽梢,每次抽梢时,结合浇水施肥一次,做到勤施薄施。初抽生的接芽组织幼嫩,易受病虫害侵扰,因此每次抽梢时应喷药加以防治。芽开始萌发时,每隔10-15d定期喷药,连续用药2-3次,可保持接芽顺利萌发与正常生长。以后每抽1蓬新梢,喷药1次。

1.2矮化整形修剪

芒果挂果树应每年保持2/3的枝梢挂果,1/3的枝梢修养,使其年年挂果丰产。特别是10月至11月采摘的晚熟品种和高海拔区域种植晚采的品种,必须要留足轮换结果母枝,防止隔年结果和大小年结果现象的产生,注重结果母枝的培养和防止冬梢的抽生。每年在幼果期重剪一次,减除细弱枝、细花枝、病虫枝,回缩空怀枝,达到树冠亮而不空,上稀下密,让果子均匀受光^[2]。剪除病、虫、烂、裂、日灼和畸形果。大果型每枝梢留果2-3个,小果型每枝梢留果1-2个,多余的尽早剪除。采果后可适当剪一次,及时剪除细弱枝、病虫枯枝、荫蔽枝、下垂枝、交叉枝,剪除果梗,达到树冠亮而不空,上稀下密,促进枝梢均衡生长。在每年的冬季来临之前,对芒果树进行精细修剪一次,剪除细弱枝、病虫枝,新发枝梢每枝留2梢,多余的剪除,做到树冠表面整齐有层次,树冠内部亮而不空,果园树高基本一致。

1.3花期调控技术

1.3.1摘花时间

华坪芒果无论是处于低海拔、中海拔或高海拔,摘花时间都不能过早,也不能过晚。过早摘除,抽生的二次花序生长慢,开花时又容易遇到近年来3、4月份出现的低温冷害;过晚摘除,气温较高,花芽分化需要的低温条件达不到,容易抽生带叶花序和枝梢,导致花质差,结果少或不结果。通过近十年来的观察、总结,华坪芒果摘花最佳时间应掌握在立春前后15d左右为好。

在华坪最佳摘花时间:热农一号、红象牙为1月中下旬至2月上旬;凯特、圣心为2月上旬至月底。华坪芒果种植海拔在1015-1550m之间,海拔1015-1300m种植的芒果,摘花最佳时间为1月中旬至2月上旬;海拔1300-1450m的芒果,摘花最佳时间为1月下旬至2月下旬;海拔1450-1550m的芒果,摘花最佳时间为2月中旬至2月下旬。果树长势差、管理水平低、肥水条件差的果园,不宜实施摘花进行花期调控。

1.3.2摘花方法

推迟花期既可避免2-3月份“倒春寒”低温冷害影响芒果开花授粉、座果,又可推迟果子成熟期,错开上市高峰。1月摘花时,可连顶端密节芽一起剪除,可推迟花期到30-40天;2月上旬摘花时,自花序基部摘除整个花序;2月中下旬摘花时,留花序基部1-2cm(或保留2-3个分枝),将花序顶部摘除。

1.3.3花期的修剪与疏花疏果技术

每株树保留70%的秋梢花穗,其余的从基部摘除。主穗长5-8cm时,自基部摘去。主穗摘去后,侧穗将迅速整齐抽发,侧穗长度16-20cm时,摘去侧穗顶端1-2cm。对陆续抽发的基部弱短花穗全部抹去。

1.3.4摘花后的管理

人工摘除第一次花序后,应结合喷药及时进行叶面补无速效性钾肥和硼肥,以及钙素,促使二次花抽穗率高。待整园50%第二次花序抽出3-5cm后,结合灌水,及时根施速效氮磷钾肥,叶面喷施微量元素肥,促进二次花抽生整齐、花质好。

1.4施肥管理

1.4.1采果后基肥

采果后及时施入基肥。以腐熟羊粪、牛粪、沼渣等固体农家肥或微生物有机肥为主,台地果园在树冠滴水线下沿两侧或挖30-50cm深、80-100cm长条沟,鱼鳞坑定植果园在树盘内沿固定位置挖方形坑^[3],先将覆盖树盘的枯草压入,每株再施入固体有机肥1520kg+尿素100-200g+钙镁磷肥或钾硅钙微孔矿物肥300g,或固体有机质肥15-20kg+三元复合肥200-300g,混匀后盖土回填。

1.4.2花前肥

2月中下旬摘除早花后,结合病虫害防控,叶面喷施含Zn、B等氨基酸叶面肥1-2次,或水肥冲施中微量元素型氨基酸水溶肥200g。

1.4.3保果肥

谢花后套袋前以低氮高钙型硝酸铵钙水溶肥为主,每株100-150g水肥施入;或叶面喷施糖醇钙1-2次,凯特芒果不施肥,只浇水。

1.4.4壮果肥

在套袋后30d后,每株以黄腐酸钾或硫酸钾水溶肥200g+尿素50g或低氮低磷高钾水溶肥(冲施肥)200g冲施1次,并结合病虫害防治叶面喷施高钾型叶面肥1-2次,采果前30d内禁止施肥。

1.5用水管理

芒果开花期和幼果期是产量品质形成的关键时期,这一时期恰逢干旱,必须及时灌水,避免干旱造成减产。结果树,在开花前(3月前)结合施催花肥浇灌水一次,要浇小水,在前期果树正常萌芽后的开花前,这时候主要是确保土壤水分充足,有利于促进开花;幼果期(3月下旬至5月上旬):由于华坪下透雨一般在每年6月底,气温高,土壤过于干旱,芒果缺水导致大量的果子落果^[4],因此,大量浇水;果实膨大期(5月下旬至7月底):结合施壮果肥灌水一次;其他季节的灌水,结合施肥进行。

1.6 病虫害绿色防控

1.6.1 华坪芒果主要病虫害

华坪芒果病害主要有白粉病、炭疽病、细菌性角斑病、流胶病、叶斑病、煤污病、生理性病害等;虫害主要有蓟马、蚜虫、蚧壳虫、横线尾夜蛾、叶瘿蚊、切叶象甲、金龟子、扁喙叶蝉、天牛等。

1.6.2 病虫害防控方法

贯彻“预防为主,综合防治”的植保方针,以改善果园生态环境,加强栽培管理为基础,综合应用各种防治措施,优先采用农业措施、生物防治和物理防治,通过安装杀虫灯、粘虫板和增施生物农药,示范推广病虫害绿色有机防控技术,减少化学农药使用次数和使用量。构建芒果病虫害预测预报体系,定期发布病虫害防治信息,实现统防统治,从源头上把好芒果病虫害防控关。对于有些病虫害要使用化学药剂防治效果更好一些,使用化学药剂要提前预防,早春时,气温回升白粉病大量出现,提前在冬季用石硫合剂进行清园来预防白粉病。此夏季来临后会出现大量的细菌性角斑病,要提前喷施有机铜和无机铜,针对炭疽病使用咪鲜胺效果较好。化学药剂杀虫剂一般使用苏云金杆菌和氯氰菊酯等。

1.7 果实套袋

1.7.1 套袋时间

一般是在坐果基本稳定后,即第2次生理落果结束,果实生长发育到鸡蛋大小时为宜,套袋应及时进行。

1.7.2 套袋技术

在果实套袋前喷杀菌和杀虫混合剂,也可将所用的袋放入配有杀菌杀虫剂的药液中浸湿后使用,选择发育正常、无病伤的果逐个套上,注意果袋封口处距果实基部果柄着生点3-5cm左右,封口要依层次卷成螺旋状或圆锥形,然后用6-8cm长细铁丝扎紧,袋底留漏水孔,以排除袋中积水。

2 技术结论及建议

该技术试验的规范品种,统一生产管理,有助于降低劳动力生产成本;深翻改土,熟化土壤,完成pH值的调节,减少水分、养分流失,增加树体营养;水分是决定挂果量的关键,水分可影响芒果产量的40%,水分是恢复树势的关键;合理的整形修剪,特别是通过修剪培养适宜的结果母枝,是保证果园合理挂果,减少大小年结果和隔年挂果现象;高桩多头换接技术是老果园提质增效,重获活力的基本措施,是恢复果园产量,提高品质,达到提质增效目的;合理施肥,不仅能增强树势,提高产量,还能提升果品品质。在华坪采用该技术推广种植芒果可以推迟芒果开花期40天左右,推迟果实成熟20d以上,平均亩产1247.53kg,产量增加10-30%,提升20%的品质,实现了提质增效。在此特别建议加强对控花技术的深入探索试验,来避开华坪历年地方性“倒春寒”低温冷害对芒果花期的影响,将此方法在华坪芒果生产应用中不断完善,形成一套成熟的延迟芒果花期调控实用技术,并在华坪全县芒果种植区推广应用。既可避开地方性“倒春寒”低温冷害天气对芒果花期的影响,提高产量,又可使芒果成熟期推后,让华坪晚熟芒果更加晚熟,提高经济效益。

[参考文献]

[1]符史达,符世文.芒果栽培主要技术[J].农业科技通讯,2019(11):341-343.

[2]朱杰.海南芒果产业关键技术[J].农业工程,2020(2):125-127.

[3]农美,陆弟敏,黄秀艳,等.生物菌剂对提高芒果肥效的试验分析[J].农业科技通讯,2021(2):187-189.

[4]李自美,张国辉.干旱与风灾对华坪芒果的影响及防控防御措施[J].云南农业科技,2024(7):87-79.

[5]李颜良,周平,吕盼云,等.丽江市华坪县芒果产业发展现状及对策[J].云南农业科技,2021(11):50-51.

作者简介:

张兴梅(1988--),女,汉族,云南省丽江市华坪县人,硕士研究生,农艺师,研究方向:农业技术推广。

周芮(1994--),女,汉族,云南省丽江市华坪县人,本科,助理农艺师,研究方向:农业技术推广。

陈矫(1994--),男,汉族,云南省丽江市华坪县人,专科,高级农艺师,研究方向:农业技术推广。