

冰鲜红茶生态种植与精深加工关键技术集成应用研究

李展彬

五华县农业技术推广中心 广东梅州 514400

摘要：冰鲜红茶富含茶多酚、咖啡因、茶红素等成分，具有抗氧化、提神醒脑、促进消化等作用，市场需求日趋旺盛。为促进茶产业转型升级，需从茶叶绿色生态标准化种植出发，按照生态茶园建设规范要求，加强茶叶绿色安全种植生产和冰鲜红茶精深加工关键技术集成应用，以提高茶青质量和冰鲜红茶品质，打造梅州冰鲜红茶区域品牌，促进茶产业高质量发展。

关键词：冰鲜红茶；生态种植；精深加工；集成应用

引言

近年来，随着市场需求的多样化和品质要求的提升，在种植环节中，气候变化、品种选择的适应性问题逐渐显现，茶叶种植与加工技术也面临着越来越多的挑战。2019年，五华县成功申报茶叶省级现代产业园，通过创建省级茶叶产业园，全县茶叶种植面积逐年提高，茶叶加工技艺不断提升。至2024年底，全县茶叶种植总面积7.42万亩，总产量6821吨。通过产业园建设和实施主体的科技创新，五华县在冰鲜红茶生态种植、茶叶加工工艺环节进行了有益的探索，逐步将传统工艺与现代技术的融合，有力地推动了绿色生态茶园的建设，提升了冰鲜红茶绿色加工自动化水平，在茶叶生态种植和冰鲜红茶加工方面取得了显著成效。

一、茶叶绿色生态种植关键技术

1. 土壤优化

为全面保持茶叶健康生长，优化土壤是不可缺少的工作，要实现土壤的持续利用，可采用测土配方施肥技术，通过测定土壤中的氮、磷、钾等关键营养元素含量，结合茶树的生长需求和土壤特性，制定不同地块的施肥方案，实现平衡施肥。在施肥过程中，结合冬季除草，以有机肥为主，化学肥料为辅，既保证了土壤的肥力，又可以减少环境污染。微酸性土壤更适合茶树生长，pH值在4-5.5的红壤、黄壤或红黄壤最佳，因此，要定期进行土壤酸碱度测试，根据测试结果采取相应的调节措施，保持土壤适宜的酸碱度。同时，定期翻耕土壤，以有效改善土壤结构，促进土壤通气和水分渗透，为茶树生长创造良好的土壤环境。这些优化策略的实施，不仅能提

高茶园土壤的管理水平，也可为茶叶的高产优质提供有力保障。

2. 选择良种

在实际选种时，结合种植区域中的土壤、气候、降水量等自然因素，应选择抗逆性、抗病虫害能力强的优良品种，也可结合企业发展规划选择优良品种，如：黄金芽、梅占、白叶单枞、翠玉、金萱等。此外，为进一步保证茶树成活率，在购买茶苗时，应选择较强适应性、高度以20cm左右的健康茶苗为最佳。

3. 施肥管理

随着土壤使用时间的不断延长，土壤中所包含的营养成分逐渐被茶树吸收殆尽，为了保障茶树的正常生长，需要及时做好施肥管理工作，确保茶树养分的充足性，达到在优化生长环境的同时实现提高总产量和提升茶叶品质的目标。因此，在施肥期间要求茶农及时掌握区域内土壤变化情况，控制好基肥、有机肥等的施撒量，以增加土壤营养成分，从而避免出现板结等问题。例如，在茶叶施肥中以人畜粪堆肥，或经无害化处理技术，具有高效性、针对性的茶树专用有机肥，或测土配方肥。

首先，落实早施原则。在研究中发现，部分茶园在施肥中存在过多施用化学肥料以增加茶叶产量的现象，出现无机氮肥用量过大时，对茶叶品质产生不良影响，如叶片颜色呈现绿色与深绿色之间等，与最佳颜色存在较大差距，且这种类型的茶叶在饮用中表现为香气不足、苦涩味相对较重等，影响经济效益。因此，应落实早施原则，在施肥过程中，在不同季节，应控制好施肥量与次数。要想实现增产提质目标，需要掌握专业的肥料撒施技术，提高施肥的合理性。施肥技术如下：一是控制

好有机肥总量，在合理范围内增施无机肥。茶园中应重点关注有机肥料的施用量，在每年11月中旬结合冬季深耕把杂草、枯枝、表土等杂物与有机肥亩施1000kg。二是在茶叶萌发以前需要运用好无机复合肥与氮磷钾等肥料混合，确保用量的合理性。因为茶树种植过程中品质属于重点控制标准，所以需要从茶叶的不同生育期出发，确保三要素配比的科学性，实现施肥目标。三是肥料用量需要从总体生产量出发，针对肥料吸收率等进行研究，确保比例的合理性。

其次，主动创新栽培技术。为提高茶叶的产量和品质，创新发展“茶—经”或“茶—药”种植模式，在幼龄茶园行间采用套种经济作物或南药，如：紫云英、黄豆、蚕豆、广金钱草、金银花、吊王等，在茶园道路两边种植樱花、黄花枫铃木等风景树，在获得经济收入和提升茶园景观的同时，能有效管理茶园，促进茶叶生长。积极组织茶农参与学习、培训等活动，提供相互学习、分享经验与观点的机会，提升茶农专业理论知识，帮助茶农掌握更加科学的施肥管理技术，运用专业技术进行种植，为茶树营造良好的生长环境。

4. 茶树修剪技术

若想培育出优质的树冠，需要及时地进行修剪，以人工干预的方式控制茶树朝向。例如，最佳的茶树应当满足矮、壮、密、齐等要求，在提高茶树营养吸收效率的基础上控制好茶树的C/H，转变上下生理动态平衡，促进地上生长。茶农应当掌握专业的修剪技术，确保新梢的健康发育，在平衡好芽数、芽质量的基础上满足生长要求，形成良好的树冠覆盖度，完成树冠重组工作，提高整体比例的合理性，满足高产发展要求。在幼龄期间做好定期修剪工作能够形成良好的生长状态，实现对分枝密集程度的有效控制。第一，满足树枝平衡发展要求，不得出现参差不齐的现象。第二，确保树枝的粗壮程度，及时清除细小枝条。第三，确定出枝条点位，避免出现缺口等。第四，如果发现树冠存在顶端优势较强的现象，需要及时开展压低主枝等工作。

5. 病虫害防治优化

首先，通过科学管理灌溉和排水系统，可以有效降低病虫害的发生率，保障茶叶的品质与安全。定期清洁灌溉设施可减少病原体随水传播的风险，增强茶树的抗病能力。良好的排水措施能防止土壤过湿，根据茶园的地理和气候条件设计高效的排水系统，减少病菌滋生环境，从而减轻病害压力。

其次，可采用生物防治方法，如引入天敌昆虫和种植有益植物，形成生态平衡，自然控制害虫数量，减少对化学农药的依赖。同时，加强茶园周边的环境卫生管理，及时清除杂草和落叶，减少病虫害的栖息地，进一步巩固病虫害防护网。

最后，应建立完善的监测预警机制，利用现代信息技术实时监控茶园内的温度、湿度、土壤状况与病虫害动态。一旦发现异常情况，立即采取针对性措施，及时调整灌溉策略，切断病虫害传播链条。

6. 茶叶采摘技术

目前，茶叶采摘以幼龄、成龄采摘为主，在幼龄采摘中主要采用打头采摘方式，通过将主养、采辅、采养相结合，落实采摘原则，如打高留低等，在采摘优质茶叶的基础上完成地下层枝叶供养。在成龄采摘中需要从相关采摘标准与要求出发，根据具体品种确定采摘方式。另外，还需要使用分批采摘方法，进一步提高茶叶产量，实现采摘与制茶之间的均衡发展，不得出现过度采摘等问题。

二、冰鲜红茶精深加工关键技术

1. 采摘

鲜叶质量制约和决定了成茶的品质，而鲜叶质量与茶园管理水平、小气候、土壤性质、季节、树龄及采摘标准密切相关。在同等因素的情况下，采摘标准起着决定成茶内质的主要作用。红茶一般原料要求一芽二或一芽三叶及同等嫩度的对夹叶，根据茶场气候条件，一般选择晴天，待露水干后采摘，在上午9时以后采摘，采摘的鲜叶运送应使用清洁、透气性良好的茶篮或竹筐装运，严禁用编织袋装运鲜叶。

2. 晒青

晒青（萎凋）时间在上午10点至下午6点左右。根据茶场气温高低、日照强度，上午茶青晒青时间为30-40分钟，下午茶青晒青时间为20~30分钟，摊青厚度6~10CM，中间轻轻翻动2~3次，控制晒青叶含水量在45~60%，日光萎凋能提高高香型红茶的香气，但若全程使用日光萎凋则会失水过快，影响高香型工夫红茶的滋味，所以本项目冰鲜红茶宜采用先日光萎凋，后自然萎凋或室内调控萎凋相结合的方式进行操作。

3. 凉青

凉青，将晒青适度的鲜叶摊放于阴凉室内，散发热气，减缓水分的蒸发速度，使梗叶水分均匀重新分布，叶子形态复原。凉青时间为50~120分钟，摊叶厚度为5~8CM。

4. 揉捻

揉捻就是让细胞损伤，茶汁流出，使多酚类氧化，为形成红茶品质奠定基础；且实现芽叶紧卷，塑造好的外形。采取2次解块的揉捻方法进行揉捻做条，具体方法是：按空揉20分钟，轻压7分钟空揉3分钟，中压5分钟空揉5分钟，下机解块，空揉10分钟，轻压7分钟空揉3分钟，中压5分钟空揉5分钟下机解块，再空揉10分钟，轻压7分钟空揉3分钟，中压5分钟空揉5分钟下机解块，总揉时100分钟。以轻压轻揉二次交替进行，针对轻萎凋原料，不采用重压，缩短中压时间，解块是为了让揉捻的团块松散，便于揉捻充分，发酵均匀，成条率掌握在85~95%，叶细胞破损率80~90%。

5. 发酵

将揉捻充分的揉捻叶均匀摊放在发酵房的发酵筐中，摊叶厚度一般为10厘米左右，发酵过程中每隔2小时翻揉捻叶一次，保证均匀发酵。发酵程度采用“宁轻勿重”的原则，发酵适度的发酵叶青气消失，有浓厚的果香，75%左右的发酵叶泛红即可。研究发现，发酵时间以9小时品质最佳，3小时发酵时间虽然短，但青涩味脱离不足，11小时发酵过度，容易产生酸馊味。

6. 快速降温冷藏固香

经揉捻解块筛分后，干燥蒸发去除茶叶部分水分，干燥蒸发时间为30-50分钟，失水率75%，使茶叶进一步成形，并通过叶内化学成分的热物理和化学反应变化，固定茶叶的色、香、味、形。

冰鲜红茶摊凉包装后，及时放入冰箱速冻，在-5℃的低温条件下冷冻24小时定型。研究发现，冰鲜红茶花香鲜灵度高、回味生津、口腔留香持久、茶叶营养成分保留较多，保持了原生态红茶本色风味的特点。

7. 冷藏

成品速冻定型后在0-5℃度左右低温条件下长期冷藏。

结论

综上所述，茶叶种植技术的创新与茶园有效管理措施的优化策略，是推动茶叶产业高质量发展的关键所在。通过不断的技术革新和管理优化，不仅能提高茶叶的产量和品质，还能有效减少化肥和农药的使用，保护茶园生态环境，实现茶叶产业的绿色可持续发展。

参考文献

- [1]周庆华, 严贤春. 基于生态理念的茶叶种植技术研究[J]. 现代农业研究, 2023, 29(4): 97-99.
- [2]高一聪, 许晨, 林琼, 等. 茶叶生产装备自动化与智能化技术研究进展与展望[J]. 农业机械学报, 2024, 55(7): 1-14.
- [3]刘韦华, 翁俐. 茶叶机械化加工装备技术发展趋势研究[J]. 福建茶叶, 2022, 44(1): 29-31.
- [4]周君. 生态理念引领下的茶叶种植技术与管理举措研究[J]. 农村实用技术, 2021(3): 86-87.
- [5]杨刚. 生态理念引领下的茶叶种植技术与管理举措研究[J]. 农村科学实验, 2021(14): 27-28.
- [6]丁钊, 岑鸿芸. 基于生态理念的茶叶种植技术及有效管理分析[J]. 南方农业, 2021, 15(5): 16-17.
- [7]陈贤双. 生态理念引领下的茶叶种植技术与管理举措研究[J]. 农村科学实验, 2021(18): 21-22.
- [8]应卓励, 蔡婉玲. 茶叶种植管理问题及其解决措施初探[J]. 农家科技(下旬刊), 2021(6): 29.