

# 茶叶加工机械化技术应用研究与分析

廖光凤<sup>1</sup> 田恒轴<sup>2</sup>

1. 宣恩县椒园镇农业技术服务中心 湖北 恩施 445503

2. 宣恩县万寨乡农业技术服务中心 湖北 恩施 445503

**摘要:** 在当前的时代背景下,随着经济、政治、文化的全球化,我国茶叶迎来了新的发展时期。并且随着茶叶在各国知名度的增加,也在一定程度上推动了茶叶机械化加工装备技术的发展。而在如今信息化的时代,科学技术的不断优化和创新,使得茶叶结构的调整,以及相关的加工销售,都有了强大的技术支撑,从而进一步推动了茶叶产业的繁荣发展。基于此,本文以茶叶生产机加工的特点为切入点,来进一步分析茶叶生产存在的主要问题,从而更深层次的探讨茶叶机械化加工装备技术发展的趋势,希望能为我国在该领域提供一些参考和建议。

**关键词:** 茶叶; 机械化; 加工装备技术; 发展趋势

## 引言

对于个体而言,茶的味道虽然是一个主观化的心理体验现象,但却可以使茶爱好者们心照不宣地选择心目中的最佳味道。在市场越来越商业化的今天,茶叶也已经附加上了商品的特征,对口感的把控很大一部分体现在拼配过程中,这将直接关系到茶叶的品质。不同类型的茶叶在拼配过程中具有不同的特征。过去的茶叶销售以线下零售为主,用户可以随时随地进店品鉴、体验并挑选适合自己口味的茶叶。然而,随着互联网的发展以及新冠肺炎疫情的起伏,电子商务营销方式已逐步占领了茶叶营销渠道市场的零点五壁江山。线上售卖中消费者往往无法亲身尝试,失去了茶艺师的调节,而各个地域的不同茶之间冲泡过程与食用方法上的差别也很大。所以,为了确保提升好茶质量,并满足各个阶段消费者对高品质茶的体验需求考究,就必须设计完整的拼配方法。

## 1 我国茶叶产业的分布情况

我国既是全球茶树强国,又是国际上最主要的茶树生产国和消费国。长期以来,而我国的茶树生产又区分了不同的地区,主要包括江北茶区和江南茶区,此外还有西南茶区和华南茶区等。不同地区生产的茶树种类也不一。江北茶区主要是指在中国长江流域以北的茶区,以生产青草茶树者为主,另外尚有陕西、山东、河南、皖北等地区。同时,江南茶区又是我国最主要的白茶出产与贸易地区,范围涉及浙江、江西、湖南、湖北、江苏等地,主要生产黄山毛尖、西湖龙井、君山银针、洞庭碧螺春、庐山云雾等诸多茶类品种,且历史与知名度俱佳。而西南茶区则以云贵地区和川藏地区所生产的红茶、普洱、青草茶等品种居多,是我国的历史最古老茶区。华南茶区则涉及两广、

台湾、福建等地,是中国乌龙茶、红茶、白茶、香片的重点产地。由于不同地区自然资源状况的差异,导致了中国茶树生产品种多样、种类齐全,对于促进中国茶树生产的健康发展具有很大意义<sup>[1]</sup>。

## 2 茶叶加工过程中应用机械化技术的意义

从当前我国茶叶产业的发展趋势看,提高农产品机械化的应用,直接关系到该产业的发展诉求。对于面积广阔的茶树产地来说,通过推行农业机械化科技应用,综合运用和推广、应用了多种农业机械化技术,就可以有效实现了对茶树的修剪和除草,或者对茶树的施肥、用水等的各项管理措施。在后期的茶树加工过程中,也需要注重于利用机械化技术手段对茶树的采收和烘烤加工等各个环节进行整合。并采用合理、可行的管理手段实施机械化管理与推广,这样减少了茶树生产过程中的人工成本,进而增加了其生产经济效益,而更为重要的是在这一过程中,将为茶树行业的规范化发展,提供了重要力量对于茶树产业发展来说,当前企业在进行具体的加工工艺与经营管理模式之时候,通常都是按照茶树自身的具体长势状况与发展特征,合理利用各种机械设备(比如茶园的耕整机和小型喷淋机等等),在开展茶园机械化经营之后,不但可以高效除草和植物保护,而且还可以充分发挥其很好的经营功能,从而减少了管理投入,是在这个领域的理想发展。在茶叶加工过程中,由于采取了机械化工艺与装备,已远远取代了传统生产方式,特别是根据传统茶园企业的管理实践来看,由于其茶园面积很大,而对劳动力投资也很大,在传统的人工管理上,又因为他们没有必要的机械化投入,而降低了茶园种植的科学性和实际效益<sup>[2]</sup>。所以,想要科学合理栽培茶树、有效、均衡施肥,将变成当前茶树生产采取机

械化方式的主要背景。

### 3 茶叶加工机械化技术应用

#### 3.1 茶叶杀青机

通过高温杀青的技术可以控制茶中的氧化酶功能,茶多酚的酶促作用就可减少,鲜叶中的铁含量减少了,变软后的茶,就能够揉搓成型,同时散发出清香味,从而形成了具有香味的新型制茶技术。当前最被广大茶农所采用的杀青机械为滚筒式杀青机械,其操作简便、成本低以及适应性强的优势;但是其弊端却比较突出,即其安全性不好,高温不易控制,而且其能耗也相对较大。由于农业机械化工艺的不断进步,现在有了一些比较快捷、高效和安全的杀青设备,如蒸气杀青法,其操作原理就是使用高温蒸气和茶叶对接,并利用其相对稳定的高温下进行对茶叶的迅速杀青;热风杀青机,其操作特点是利用通过热风炉中的热风,通过微波对水分子进行振动使之释放能量,以此达到对茶进行杀青的目的。杀青机是茶制作中首先使用的设备,同时使用各种杀青设备进行杀青,茶的质量和口感就不同。茶树的杀青工作需要针对茶树的的不同种类选用相适应的杀青方法,以提高茶树的杀青品质与效果。而针对中、高等级的茶树则可以采用滚筒式杀青方法为主,其他的杀青方法则为辅进行茶树杀青工作;由于其对茶艺师傅的操作技术具有相当的要求,所以公司必须选用最优秀的茶艺师傅加以使用。采用滚筒式的杀青方法,将有助于企业打造纯手工生产的名牌,进而提高了企业效益。但对大规模的名优茶生产企业来说,则需要采用电磁杀青装置,以便于达到迅速、大量地杀青的目的。

#### 3.2 揉捻机械

揉捻也是对茶树形态塑造的一种方法,当叶片经揉搓而变轻时,叶子卷呈自然条形,这样的泡茶质量和观赏性就更好。同时压渗出的茶液粘附于茶树上,茶香就更容易冲泡和增加浓度。茶叶揉捻技术机械化发展速度较快,在七十年代初期,汉中市就有了铁木类型的揉捻机,80年代,浙江铁木双动式揉捻机也开始在汉中市进行了普及应用<sup>[3]</sup>。同时为了适应汉中市茶叶生产需要,全国各地的农械企业也纷纷仿制揉捻机,以推动汉中市茶叶生产及揉捻技术的全面机械化。特别是在二零零五年以后,随着汉中市茶叶生产蓬勃发展,普通的揉捻设备已无法适应市场需求,为提高操作质量和减轻农民劳动强度,利用国内外已有成果,先后进行研发出一系列新式的自动的揉捻机。在国内外开发出了一款自行车型的茶叶手动揉捻机,采用了PLC全自动控制,通过手联动揉捻的方法进行揉捻过程全自动化的操作。在汉中市西

乡隆盛东裕海洋科技股份有限公司,申报了"汉中仙毫茶叶及其加工方法"的发明专利,该专利根本发明和公开了各种汉中仙毫茶的生产工艺及制作工艺,在其中还包括进行的摊青、杀青、理条、做形、缓苏、初焙、缓苏、复焙、提毫提香等的精加工;根据上述的加工方法,得到的汉中仙毫干茶汤的造型紧秀挺直而不扭曲,整体颜色翠绿,白毫明显,具有那种金银白银翠视角感觉;二次以微波工艺杀青后,其茶汤颜色淡绿而澄清,风味更鲜爽浓郁,叶底鲜活亮丽且泡茶时间明细增加。茶叶的揉捻自动上叶系统,并通过鼓风机、带型物料传送系统等均能将茶叶自动送到多台揉捻机中。基通过了PLC对原茶叶揉捻机的手动上茶系统的重新设置,进而实现了全自动上茶功能,茶叶揉捻过程中的手动流水作业。重新设计了自动揉捻机,它可以利用电动推杆调整上门栓的摇摆和下材盘开闭,同时利用电机调整加压盖的左右运动,同时使用传感器对压力进行检测等。而新型茶叶揉捻机的主要工作原理,则是使用电机带动揉捻筒的转动,而通过调节揉捻滚筒速度与转盘转速方向相反,揉捻滚筒里的茶叶就会与转盘凸起方向相互揉捻,进而提升了揉捻效果。

#### 3.3 干燥

绿茶初加工的最后一个工艺就是晾干,目的主要在于两个方面,一个是通过再次蒸馏减少了茶叶中的含水量,茶叶中的含水量已经成为了有关国家标准要求,并且可以长期储存;另一方面是随着干燥工艺的实施,茶树形态逐步成形,叶内的生物物理和化学变化也不断产生,形成色、香、味、形俱全的生态有机绿茶。绿茶的干燥工艺方法较多,炒干机械和烘干机械是机械市场的主流产品,炒干、烘干及炒烘相结合的多功能机械也有较为广泛的应用。有关制茶标准品质要求是:含水率 $\leq 6\%$ ,水分含量越低,茶叶越容易保存。

按照不同茶品制作的要求,目前主要使用的茶叶干燥机械产品有:链板式茶叶烘干机、网带式茶叶烘干机、百叶型茶叶烘干机、滚筒型茶叶炒干机、滚筒型茶叶辉干机、滚筒式茶叶辉干机、往复式茶叶辉干机、扁形茶炒制机、茶叶多用机、珠茶炒干机、滚筒式曲毫炒干机、茶叶提香机、茶叶烘焙机、名茶烘焙提香机等<sup>[4]</sup>。

### 4 茶叶加工机械化技术应用分析

#### 4.1 把握时代机遇,推动茶叶产业发展

作为党的十九大重点提出,农村复兴规划是促进经济增长的重要措施,也为茶树生产的蓬勃发展提供了诸多契机。茶树是一个经济作物,价值很高,是振兴农村发展的重点领域。另外,茶树的栽培能够解决地方环

保问题,茶树行业是一个带有生态效应的行业,应大力发展。同时茶本身还带有特定的人文属性,可以承载乡村当地文明和风俗,可以促进其他行业的发展,促进农村经济社会的进一步发展。所以,在农村复兴战略背景下,各地方必须抓住好机会,全力促进茶行业的发展。

#### 4.2 炒制工序

负责茶叶烘焙的工人需要有丰富的烘焙经验和理论知识,才能充分控制时间和热量,从而获得高品质的茶制品。在这个前提下,做少量的热茶是可能的,但是由于现在社会上对茶叶的质量要求已经很高,因此茶叶不但可以拿来做为饮品,也可以当做调味料来做成各类饮料。所以,在市场供应量过大的情况下,用这种熟练的炒茶工艺炒茶的产量往往无法达到市场要求,因此做花茶的数量也很少。但是为迎合社会大众对茶的消费要求,往往必须进行大量的手炒茶成品制造工序,造成经验不足,又不需要很准确的处理茶叶的时候间和水温,所以最后对成品茶的味道和品质形成了极大的负面影响,这也使得以前出现很好的成茶交易问题现在很容易下来。而面对这些情况,在采用机器炒茶时,还可通过适当的焙火装置和熏香装置,来调节整个机器炒茶过程的时间和热量,以便于确保机器炒茶后的最终产品色泽较高、香气清爽,从而提高茶叶品质。

#### 4.3 加强茶叶产业带动能力,提升茶叶产业融合价值

茶树是一个经济作物,不但拥有很好的经济作物性质,而且茶树也具有丰富的传统文化底蕴,本身带有强烈的人文特征。茶树工业的发展不应当局限于以单一的茶树的栽培、生长和营销方式,还必须要加强和其他行业的融合,比如第二产业和第三产业等<sup>[5]</sup>。一方面,全国各地政府必须加大对本地富有区域特点的传统民俗文化资源的发掘,包括地方茶叶文化、民俗、传统民俗文化、山水人文等,并将之融入到茶叶生产当中,以提高地方茶叶生产的国际知名度,从而促进广大农村的共同富裕。另外,政府也要全面发掘地方本土茶文化的特点和内涵,并结合茶叶生产的观光旅游、人文体验、电商、文化创新等紧密结合在一起,通过举办各种各样的

茶文化交流活动,开展多姿多彩的茶叶文创活动,并提供沉浸型的茶文化服务,让茶文化促进其他行业的蓬勃发展,如观光、电商、茶制造、茶饮商业等,从而促进了茶行业的发展提升。

#### 4.4 拼配茶加工

拼配茶生产企业一定要掌握自身独有的拼配工艺,使之形成企业的独有特色,以确保产品的质量稳定性不变,从而形成属于企业的产品优势。所以,拼配生产必须针对原料的现状,灵活提出不同的拼配方法,再按照拼配方法先生产出的小样,对小样进行不断的调整改进。在这个过程中,还必须关注于小样里的材料是否具备特色,在经过工艺化生产后是否会降低原材料的质量。

#### 结语

茶文化延续至今已经过了众多的时代,形成了一个独具特色的茶文化。但当前茶叶行业需要开启发展之道,以满足新时期的建设需要。所以,为提高茶叶的市场竞争力,茶园必须采用各种新型的机械化工工艺,以促进产业发展。尤其是在当前农业自动化技术迅速发展的重大形势下,茶叶制造行业在生产中所采用的机械化工工艺也成为了发展趋势,它不仅能够满足广大人民群众对饮茶的需求,同时也能够促进制茶产业的科学发展。所以,必须科学地利用机械化工工艺,以保证茶叶品质,增加茶叶产量,真正的促进了茶叶行业健康发展。

#### 参考文献

- [1]谈小红.安徽茶叶生产机械化现状与发展措施[J].现代农业,2022(01):6-7.
- [2]肖琳娜.茶叶生产设备机械化程度提高的影响因素[J].福建茶叶,2022,44(02):21-23.
- [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(01):29-31.
- [4]黄峥,黄泽界,杨莹.茶叶机械化生产加工现状与思考[J].农业工程与装备,2021,48(05):10-12+26.
- [5]王文明,肖宏儒,宋志禹,等.茶叶生产全程机械化技术研究现状与展望[J].中国农机化学报,2020,41(5):226-236.