

永州野生红茶加工工艺的优化

卢作斌, 陈选平, 何哲, 程艳红, 唐六合, 杨旭初*, 蒋卫东, 蒋爱国, 苏小波 (永州市茶叶研究所, 湖南永州 425028)

摘要 为了提升永州地方特色野生茶红茶的品质, 以永州市金洞管理区黄江源 1 芽 2 叶为原料, 设置了红茶传统工艺(A)和创新工艺(B)2 个处理, 对永州野生茶红茶的加工工艺进行了优化。结果表明, 与传统工艺相比, 创新工艺促进了多酚类等物质的转化, 红茶中水浸出物、茶多酚、游离氨基酸、咖啡碱、茶黄素、茶红素、茶褐素的含量均有所下降。与传统工艺相比, 创新工艺处理红茶滋味更加醇厚, 有花果香味, 降低了苦涩味, 提高了甘鲜味。综合茶叶功能成分和感官审评结果可知, 野生茶红茶的创新工艺优于传统工艺, 达到了预期效果, 可进行进一步推广。

关键词 永州; 野生茶; 红茶; 工艺优化

中图分类号 TS 272.5⁺2 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2019)21-0192-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.21.057



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Process Optimization of Wild Black Tea in Yongzhou Region

LU Zuo-bin, CHEN Xuan-ping, HE Zhe et al (Yongzhou Tea Research Institute, Yongzhou, Hunan 425028)

Abstract In order to improve the quality of wild black tea in Yongzhou with local characteristics, taking 1-bud, 2-leaf tea collected from Huangjiangyuan in Jindong administrative area of Yongzhou City as raw materials, and the traditional process (A) and innovative process (B) were designed. The results showed that, compared with the traditional process, the innovative process promoted the transformation of polyphenols and other substances, the contents of tea extracts, polyphenols, free amino acids, caffeine, theaflavins, thearubigins and thearubigins all decreased. Compared with traditional process, the black tea treated by innovative process had more mellow taste, flower and fruit aroma, which reduced the bitterness and astringency, and improved the sweet and delicious taste. According to the detection results of functional components and sensory evaluation of black tea, the innovative process was superior to the traditional process, expected goal was achieved, so the innovative process should be popularized.

Key words Yongzhou; Wild tea; Black tea; Process optimization

永州市地处湖南省南部, 山地面积大, 约占永州国土面积的 49.5%, 海拔在 1 200 m 以上的山体有 40 多座, 主要山脉有越城岭-四明山系、都庞岭-阳明山系和萌渚岭-九疑山系^[1-2]。山地内野生茶和野放群体茶资源丰富, 在道县、双牌县、江华县、宁远县、新田县、零陵区等地均有分布, 据不完全统计, 永州市境内野生茶年产量在 3 t 左右^[3]。野生茶大多生长在高山、竹林中, 气候温和, 雨量充沛, 湿度大, 昼夜温差大, 土壤腐殖质含量高^[4], 因而鲜叶品质好, 开发价值高。

笔者所在团队前期已探明永州野生茶主要为小乔木型、中叶种, 其鲜明特征是鲜叶中茶多酚、咖啡碱、花青素含量高, 适制高档红茶^[5-6]。但目前加工方式大多采用传统的栽培茶工艺流程, 缺乏相匹配的工艺流程, 口感重、涩味浓、有刺激性。因此, 开展永州野生茶红茶的加工工艺优化, 对永州地方特色茶资源的开发和提质增效具有重要意义。笔者以永州市金洞管理区黄江源 1 芽 2 叶野生红茶为原料, 设置了传统工艺(A)和创新工艺(B)2 个处理, 测定不同工艺下功能性成分的含量, 并进行感官评价。

1 材料与方

1.1 供试材料 2017 年 3 月 25 日、3 月 31 日、4 月 2 日分 3 个批次采摘永州市金洞管理区黄江源 1 芽 2 叶鲜茶, 3 批次分别采集鲜叶 9.0、17.5 和 8.5 kg。

1.2 工艺处理设计 设传统工艺(A)和创新工艺(B)2 个处理。创新工艺处理引进乌龙茶的摇青工序, 主要目的是增强细胞内源酶活性, 促进蛋白质的分解, 为后续发酵过程多酚类物质的深度氧化创造条件, 尤其是儿茶素的转化。A、B 工艺的流程如下。

传统工艺(A): 鲜叶→萎凋(30~32 ℃, 8~10 h, 摊放厚度 3 cm)→揉捻(70 min, 不加压 30 min)→轻压 15 min→松压 5 min→中压 15 min→松压 5 min)→发酵(32 ℃, 湿度 95%, 时间 4 h)→初烘(温度 120~130 ℃、时间 15 min、厚度 2 cm)→足干(100~110 ℃、时间 30 min、厚度 2 cm)→提香(80~90 ℃、时间 30 min、厚度 2 cm)。

创新工艺(B): 鲜叶→摊青(摊放厚度 2 cm), 再 3 次摇青(摇 40 转, 静置 15 min; 再摇 60 转, 静置 15 min; 再摇 80 转, 静置 15 min。机摇转速均为 23 r/min), 再进行萎凋达到传统工艺标准→揉捻→发酵→初烘→足干→提香。萎凋、揉捻、发酵、初烘、足干、提香的具体方法同传统工艺(A)。

1.3 功能性成分检测 茶样水浸出物含量参照 GB8305—87 测定; 茶多酚含量参照 GB/T 8313—2002 测定; 游离氨基酸含量参照 GB/T 8314—2013 测定; 咖啡碱含量参照 GB/T 8312—2013 测定^[7]。

1.4 感官评价 参照 GB/T 23776—2009 对茶样感官质量进行评价^[8]。

1.5 数据统计与分析 试验数据使用 SPSS 17.0 统计软件进行方差分析, 采用 Duncan 法进行显著性检验。

2 结果与分析

2.1 品质成分 由表 1 可知, 与传统工艺(A)相比, 创新工

基金项目 中央引导地方科技专项(2019XF5010)。

作者简介 卢作斌(1972—), 男, 湖南永州人, 农艺师, 从事茶叶工艺及技术推广工作。* 通信作者, 农艺师, 硕士, 从事作物养分管理工作。

收稿日期 2019-04-19

艺(B)所制的茶叶水浸出物含量和茶多酚含量均下降了1.62百分点;游离氨基酸含量下降了0.54百分点;咖啡碱含量下降了0.29百分点;茶黄素含量下降了0.05百分点;茶红素含量下降了1.88百分点;茶褐素含量下降了1.53百分点。

由于茶叶品质指标间的含量差异大,因此采用相对变化

值来比较A、B工艺的差异。与传统工艺(A)相比,创新工艺(B)所制茶叶水浸出物含量、游离氨基酸含量等7个品质指标均呈下降趋势,各指标的平均降幅从大到小依次为茶红素(25.3%)、茶褐素(15.7%)、游离氨基酸(15.7%)、茶黄素(11.5%)、茶多酚(8.7%)、咖啡碱(6.0%)、水浸出物(4.9%)。

表1 不同处理茶叶功能成分含量的比较

Table 1 Comparison of functional components in tea leaves by different treatment methods

工艺处理 Process treatment	水浸出物含量 Water extract content	茶多酚含量 Tea polyphenol content	游离氨基酸含量 Free amino acid content	咖啡碱含量 Caffeine content	茶黄素含量 Theaflavin content	茶红素含量 Thearubigin content	茶褐素含量 Theabrownin content
A	32.7±0.5 a	18.4±1.0 a	3.6±0.2 a	4.8±0.1 a	0.4±0.1 a	6.3±1.1 a	9.6±0.6 a
B	31.1±0.4 b	16.8±0.5 b	3.1±0.4 a	4.5±0.3 a	0.4±0.0 a	4.5±0.5 b	8.1±0.5 b

注:同列不同小写字母表示在0.05水平上差异显著($P < 0.05$)

Note: Different lowercase letters in the same column indicated significant differences ($P < 0.05$)

2.2 感官评价 从表2可以看出,与传统工艺(A)相比,创新工艺(B)所制茶叶香气优势最为明显,带花香、甜香;滋味优势次之,滋味醇厚;在汤色、叶底方面基本持平;在外形方

面处于劣势。从感官评价来看,创新工艺处理茶叶的感官总得分为91.5分,稍高于传统工艺(91.1分)。

表2 不同处理茶叶感官审评结果

Table 2 Sensory evaluation results of tea by different treatment methods

工艺处理 Process treatment	外形 Shape(25分)		内质 Inner quality(75分)								总评分 Total score
	特征描述 Feature description	评分 Score	汤色 Soup color(10分)		香气 Aroma(25分)		滋味 Taste(30分)		叶底 Leaf bottom(10分)		
			特征描述 Feature description	评分 Score	特征描述 Feature description	评分 Score	特征描述 Feature description	评分 Score	特征描述 Feature description	评分 Score	
A	条索紧细、匀整;色泽乌润、金毫显露	92.7±1.5 a	红亮	91.7±1.2 a	纯正	90.7±1.1 b	尚醇厚带涩	90.0±1.0 a	嫩匀红亮	90.7±2.1 a	91.1
B	条索紧细、稍短碎;色泽尚乌润、金毫显露	91.5±2.2 a	红尚亮	92.0±0.0 a	花香	92.7±0.8 a	尚醇厚	90.7±0.6 a	嫩匀尚红亮	90.7±1.2 a	91.5

注:同列不同小写字母表示在0.05水平上差异显著($P < 0.05$)

Note: Different lowercase letters in the same column indicated significant differences ($P < 0.05$)

3 结论与讨论

红茶加工分为萎凋、揉捻、发酵和干燥4道工序,要求红汤红叶、香味甜醇等品质特征^[9-11]。范捷等^[12]归纳了国内不同地域的红茶风格特色,提出了与红茶色泽、滋味、香气等关键感官品质相关联的生化因子,包括茶黄素、茶红素、茶褐素、芳香物质、多酚类、咖啡碱、氨基酸等。该试验结果表明,创新工艺所制茶叶水浸出物、茶多酚等7项功能成分指标的含量与传统工艺相比均有所下降,说明上述化合物的降解程度更高,降解去向主要是转化为香气物质。这在感官审评结果中也得到了印证,创新工艺所制茶叶香气优势更明显,带甜香和花香,在后续研究中将定性分析不同工艺对茶叶香气成分含量的影响。

该研究根据永州野生茶特性及红茶品质要求,通过改进工艺,在传统工艺制得红茶品质的基础上,改进工艺制得茶叶滋味更加醇厚,有花果香味,降低了苦涩味,提高了甘鲜味,其品质特征优于传统工艺,达到了预期效果。

参考文献

[1] 唐桂林. 永州茶业史考[J]. 茶叶通讯,1998,25(4):43-44.

- [2] 易晓芹,周原也,贺麟,等. 不同产地红茶主要品质成分分析[J]. 茶叶通讯,2017,44(2):30-33.
- [3] 周颖,谭婷,罗勇,等. 不同加工处理对工夫红茶呈味成分的影响[J]. 茶叶通讯,2015,42(2):29-34.
- [4] 宿迷菊,王盈峰,邹新武,等. 浅析昌宁野生古树红茶的原料特性及品质特征[J]. 中国茶叶加工,2018(4):72-76.
- [5] 黄怀生,银霞,赵熙,等. 花香型工夫红茶加工研究[J]. 茶叶通讯,2015,42(3):21-24.
- [6] 杨伟丽,肖文军,邓克尼. 加工工艺对不同茶类主要生化成分的影响[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版),2001,27(5):384-386.
- [7] 李赛君,段继华,黄飞毅,等. 优质高咖啡碱红茶新品种——潇湘红21-1选育研究报告[J]. 茶叶通讯,2018,45(2):8-13.
- [8] 杨娟,王杰,李中林,等. 重庆工夫红茶加工过程中生化成分及香气组分变化[J/OL]. 食品工业科技,2019-02-21[2019-02-25]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1759.TS.20190221.0957.006.html>.
- [9] 张娅楠,欧伊伶,覃丽,等. 红茶中香气物质的形成及工艺对其影响的研究进展[J]. 食品工业科技,2019,40(11):351-357.
- [10] 董春旺,梁高震,安霆,等. 红茶感官品质及成分近红外光谱快速检测模型建立[J]. 农业工程学报,2018,34(24):306-313.
- [11] 仇方方,曲凤凤,余志,等. 微波和光波提香对工夫红茶品质的影响[J]. 中国茶叶加工,2018(4):48-52.
- [12] 范捷,王秋霜,秦丹丹,等. 红茶品质及其相关生化因子研究进展[J/OL]. 食品科学,2019-03-25[2019-03-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2206.TS.20190322.1156.002.html>.