

三种武夷名丛夏暑红茶适制性研究

钟兰馨¹,冯 花²,罗盛财³,吴玉琼¹,郑瑜丹¹,王飞权¹

(1. 武夷学院 茶与食品学院/福建省高校茶叶工程研究中心,福建 武夷山 354300;2. 武夷学院 人文与教师教育学院,福建 武夷山 354300;3. 武夷山龟岩茶业有限公司,福建 武夷山 354300)

摘要:为充分利用武夷山夏暑茶资源和开发武夷名丛红茶,以向天梅、金毛猴、玉井流香三种武夷名丛夏暑茶鲜叶为原料,参照传统工夫红茶初制工艺,研究了其适制性及品质特征。结果表明:制得的红茶各生化成分以玉井流香红茶最丰富,向天梅红茶最少,其中氨基酸、黄酮类含量差异显著,而水浸出物、茶多酚、咖啡碱含量差异达到极显著水平;感官审评综合得分由高到低依次为:向天梅(83.85)>金毛猴(79.5)>玉井流香(77.8)。武夷名丛向天梅夏暑红茶综合表现较好,较适宜加工夏暑红茶,其香气甜浓,滋味甜醇,具备较好的红茶品质。

关键词:武夷名丛;红茶;适制性

中图分类号:TS272.4

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)09-0084-03

夏暑茶因苦涩味重,香气低浊而造成资源的闲置浪费。据调查:我国夏秋茶产量占全年茶叶总产量的40%以上^[1]。陈宗懋等^[2]研究认为,我国与世界主要产茶国相比存在8个差距,其中最重要的是单产水平低,夏秋茶资源利用率低,据估计全国茶园有20%~39%夏秋茶停采。因此,夏暑茶资源的开发与利用可以提高茶叶单产和茶业总产值,具有极大的开发价值。

近年来,市场的“红茶热”,使得红茶供不应求,需求量急剧上升。武夷山茶树种质资源十分丰富,生产上多以生产乌龙茶为主,而且主要集中在生产春茶,少量生产秋茶,夏暑茶基本不生产,造成了夏暑茶资源的极大浪费。目前,对于夏暑茶资源的开发主要集中在工艺^[3-5]和栽培管理^[6-7]等的研究上,对夏暑茶适制品种的筛选研究较为鲜见。众所周知,生化成分的含量是决定茶叶品质的物质基础,品种是影响茶叶生化成分和品质的主要因素,茶树品种不同,其制茶品质不同。此外,由于夏暑茶鲜叶中多酚类物质含量较高,品质上较适宜制红茶。因此,该试验在前期研究的基

础上^[8],以武夷名丛向天梅、金毛猴和玉井流香为试验材料,在夏暑季节以其1芽2叶鲜叶为原料进行红茶加工,通过对成品茶的感官审评和生化成分的分析来了解3种名丛夏暑红茶的适制性,以期对武夷山夏暑茶资源的利用和武夷名丛红茶的开发提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

以种植在武夷山龟岩茶树种质资源圃中的武夷名丛向天梅、金毛猴、玉井流香为研究对象,于2012年6月夏暑茶季,采其新梢1芽2叶为原料进行工夫红茶加工。

1.2 方法

1.2.1 加工工艺 鲜叶采回后,按照传统工夫红茶初制技术进行加工^[9],工艺流程:夏暑茶鲜叶→萎凋→揉捻→发酵→干燥→毛茶。具体工艺参数如下:室内萎凋(鼓冷风12h后,30~40℃加温萎凋,相对湿度67%~70%),摊叶厚度约12.5 kg·m⁻²,萎凋时间为3h,萎凋叶失水率50%左右,再归堆40min,揉捻40min,发酵时间为2h,发酵室温度为24~26℃,相对湿度为80%~90%;烘干工艺(毛火120℃,足火80℃)制得茶样,密封保存于冰箱中备用。

1.2.2 红茶品质感官审评 成品茶感官审评采用外形、汤色、香气、滋味、叶底5个因子审评法,进行密码审评,评茶记分采用加权法^[10]。

1.2.3 生化成分的测定 生化成分主要包括:茶多酚、氨基酸、水浸出物、咖啡碱及黄酮类总量,其

收稿日期:2013-07-03

基金项目:福建省大学生创新性实验资助项目(Sj201210397751);福建省科技重点资助项目(2013N0033);武夷学院青年基金资助项目(xl201308);对接南平产业发展科技专项资助项目(2011DJ07)

第一作者简介:钟兰馨(1990-),女,福建省龙岩市人,在硕士,从事茶叶生物化学与制茶工程研究。E-mail:724167654@qq.com。

通讯作者:王飞权(1982-),男,陕西省户县人,在读博士,助教,从事茶叶生物化学与制茶工程研究。

中水浸出物采用差数法,茶多酚总量采用酒石酸铁比色法,氨基酸总量采用茚三酮比色法,咖啡碱采用紫外分光光度法^[11-14],黄酮类化合物总量的测定采用三氯化铝比色法^[15]。

2 结果与分析

2.1 红茶感官审评

工夫红茶的感官品质要求,外形条索细紧平伏匀称,色泽乌润,香气鲜甜,滋味甜醇,汤色红亮,叶底红明^[10]。其中外形、香气和滋味是工夫红茶品质的重要因子,分别占品质因子评分系数25%、25%和30%^[10]。感官评审结果表明(见表1),3份武夷名丛夏暑红茶品质外形得分高低为:

表1 夏暑红茶感官审评结果

Table 1 Organoleptic evaluation of summer black tea

茶样 Tea samples	外形(25%) Shape		汤色(10%) Liquor color		香气(25%) Aroma		滋味(30%) Taste		叶底(10%) Bottom of leaves		总分均值 The mean score
	评语 Comment	得分 Score	评语 Comment	得分 Score	评语 Comment	得分 Score	评语 Comment	得分 Score	评语 Comment	得分 Score	
向天梅 Xiangtianmei	皱缩、黑褐	75	红暗	80.0	甜浓	88	甜醇	92	红暗	75	83.85±0.26 aA
金毛猴 Jinmaohou	皱缩、黑褐	75	浅红	82.5	强烈、刺激	80	浓强	85	乌暗	70	79.50±0.43 bB
玉井流香 Yujingliuxiang	紧卷、黑褐	78	浅红、稍亮	83.0	尚甜纯	80	甜纯、稍涩	75	红暗	75	77.80±0.17 cC

注:不同大写字母表示显著性在0.01水平,不同小写字母表示显著性在0.05水平。下同。

Note: The capital and lowercase letters mean significant difference at 0.01 and 0.05 level. The same below.

2.2 生化成分分析

2.2.1 水浸出物 水浸出物是溶于沸水的各种有效成分之和,茶汤滋味口感,均受水浸出物含量的影响^[16]。测定结果(见表2)表明,3种名丛夏暑红茶水浸出物含量金毛猴最高(34.00%),玉井流香次之(31.22%),向天梅最低(30.09%)。经方差分析,3种名丛红茶水浸出物含量差异极显著。

2.2.2 茶多酚 茶多酚是茶叶内重要的滋味物质,具有强烈的收敛性,苦涩味较重,对茶叶的色、香、味品质形成有重要作用^[16]。测定结果(见表2)表明,3种名丛夏暑红茶茶多酚含量金毛猴最高(16.41%),玉井流香次之(11.97%),向天梅最低(10.79%)。经方差分析,3种名丛红茶茶多酚含量差异极显著。

2.2.3 氨基酸 氨基酸是茶叶中重要的呈味物质,与茶叶的滋味及香气关系密切,对茶汤品质影响较大,对茶叶的品质有重要作用^[16-17]。从表2看出,3种名丛夏暑红茶氨基酸含量金毛猴最高(1.54%),向天梅次之(1.27%),玉井流香最低(1.25%)。经方差分析,向天梅和玉井流香氨基酸含量差异不显著,金毛猴与向天梅和玉井流

玉井流香(78)>向天梅=金毛猴(75);香气得分高低为:向天梅(88)>金毛猴(80)=玉井流香(80);滋味得分高低为:向天梅(92)>金毛猴(85)>玉井流香(75);综合得分高低为:向天梅(83.85)>金毛猴(79.50)>玉井流香(77.8)。经方差分析结果表明:夏暑红茶向天梅、金毛猴、玉井流香综合品质得分差异极显著,这与茶树品种的适制性原理相符。3种名丛夏暑红茶中以向天梅红茶品质感官审评总分最高为83.85,其中香气和滋味得分较高,分别为88、92,但外形、汤色和叶底得分较低,仅为75、80和75。

香氨基酸含量差异极显著。

2.2.4 咖啡碱 咖啡碱是茶叶中重要的滋味物质,带苦味,其与茶黄素以氢键缔合后形成的复合物具有鲜爽味^[17]。从表2可看出,3种名丛夏暑红茶咖啡碱含量金毛猴最高(3.10%),向天梅次之(2.66%),玉井流香最低(2.45%)。经方差分析,3种名丛红茶咖啡碱含量差异极显著。

2.2.5 黄酮类 黄酮类化合物是茶叶主要的生化成分之一,在茶叶中的黄酮类化合物主要是黄酮醇及其苷类,是构成茶黄色素的重要组分,黄酮苷在制茶过程中的水解产物可在一定程度上缓解茶汤的苦涩味^[17]。从测定结果(见表2)可知,3种名丛夏暑红茶黄酮类含量玉井流香最高(1.17%),金毛猴次之(1.11%),向天梅最低(1.05%)。经方差分析,向天梅与金毛猴红茶黄酮类含量差异不显著,玉井流香与向天梅和金毛猴黄酮类含量差异极显著。

2.2.6 酚氨比 酚氨比是茶多酚与氨基酸含量的比值。测定结果显示(见表2),3种名丛夏暑红茶酚氨比金毛猴最高(10.62),玉井流香次之(9.57),向天梅最低(8.52)。

表 2 夏暑红茶生化成分含量
Table 2 Biochemical components of summer black tea

茶样 Tea samples	水浸出物总量/% Water extract	茶多酚/% Tea polyphenols	氨基酸/% Amino acids	咖啡碱/% Cafferine	黄酮类/% Flavonoids	酚氨比/% The rate of phenol and ammonia
向天梅 Xiangtianmei	30.09±0.02 cC	10.79±0.07 cC	1.27±0.02 bB	2.66±0.00 bB	1.05±0.00 cB	8.52
金毛猴 Jinmaohou	34.00±0.05 aA	16.41±0.02 aA	1.54±0.03 aA	3.10±0.02 aA	1.11±0.03 bB	10.62
玉井流香 Yujingliuxiang	31.22±0.15 bB	11.97±0.13 bB	1.25±0.02 bB	2.45±0.00 cC	1.17±0.01 aA	9.57
平均值/% Average value	31.77	13.06	1.35	2.73	1.11	9.57
最大值/% The maximum value	34.00	16.41	1.54	3.10	1.17	10.62
最小值/% The minimum value	30.09	10.79	1.25	2.45	1.05	8.52
标准差 Standard deviation	2.01	2.96	0.17	0.33	0.06	1.05
变异系数/% Coefficient of variation	6.34	22.70	12.20	12.17	5.38	11.00

3 结论与讨论

3 种名丛红茶水浸出物差异极显著,金毛猴、玉井流香、向天梅水浸出物含量由高到低与感官审评茶汤浓度金毛猴浓强、玉井流香甜纯带涩、向天梅甜醇的品质基本一致。3 种名丛红茶茶多酚含量差异极显著,以金毛猴、玉井流香、向天梅由高到低,与金毛猴茶汤浓强、玉井流香甜纯带涩、向天梅滋味甜纯相吻合。向天梅与玉井流香氨基酸含量差异不显著,二者滋味分别为甜醇和甜纯,而金毛猴氨基酸含量最大与向天梅、玉井流香间差异极显著,其滋味浓强,三者氨基酸也与茶汤滋味相吻合。3 种名丛夏暑红茶茶多酚与黄酮类含量相对较低,酚氨比较高,这对红茶滋味的形成具有积极作用。

3 种名丛滋味评分,并未随着酚氨比比值的增加而增加,酚氨比与茶汤滋味的关系有待进一步论证。3 种名丛夏暑红茶咖啡碱含量差异显著,但三者茶汤并未表现出苦味,这可能与茶黄素的缔合作用有关,有待进一步试验论证。3 种名丛夏暑红茶外形、叶底得分均不理想,有待加工工艺的改善。

按照传统工夫红茶加工技术制成的 3 种武夷名丛夏暑红茶感官审评上均具备一般的红茶品质特征。通过感官审评分析发现向天梅红茶品质表现最优,其夏暑红茶其香气甜浓、滋味甜醇;综合分析,向天梅红茶具备较好的红茶品质特征,具有进一步开发的潜力,但外形、汤色、叶底得分较低,有待进一步改进。

参考文献:

- [1] 李永章,熊飞. 充分利用夏秋茶浓度开发茶资源[J]. 四川农业科技,2007(1):42-42.
- [2] 陈宗懋,孙晓玲,金珊. 茶叶科技创新与茶业可持续发展[J]. 茶叶科学,2011,31(5):463-467.
- [3] 齐桂年,刘勤晋. 不同工艺杀青对夏秋绿茶化学成分及品质影响的研究[J]. 四川农业大学学报,1997,15(3):355-357.
- [4] 李文萃,汤一. 龙泉金观音夏暑茶加工工艺探讨[J]. 茶叶,2012,38(2):99-101.
- [5] 王小云,谭少波,杨春,等. 福云 6 号夏季加工工夫红茶的工艺试验探讨[J]. 广西农学报,2010,25(3):23-24,52.
- [6] 浙江茶学院. 改善夏季绿茶品质的生产方法. 中国,200710069874[P]. 2007-12-12.
- [7] 张文锦,梁月荣,张方舟,等. 夏暑乌龙茶覆盖遮荫效应及其对产量、品质的影响研究概况[J]. 茶叶科学,2006(4):1-5.
- [8] 邱有梅,王飞权,罗盛财,等. 不同季节武夷名丛茶树种质资源生化成分分析[J]. 西北农业学报,2012,21(10):117-122.
- [9] 施兆鹏. 茶叶加工学[M]. 北京:中国农业出版社,1997:89-100.
- [10] 施兆鹏. 茶叶审评与检验[M]. 4 版. 北京:中国农业出版社,2010:176-177.
- [11] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T 8305-2002 茶水浸出物测定[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [12] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T 8313-2002 茶茶多酚测定[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [13] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T 8314-2002 茶游离氨基酸总量测定[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [14] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. GB/T 8312-2002 茶咖啡碱测定[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [15] 黄意欢,叶银芳,包先进. 茶学实验技术[M]. 北京:中国农业出版社,1997:124-125.

(下转第 90 页)