

影响信阳毛尖茶叶品质的因素

何奕波, 严静 (1. 信阳职业技术学院, 河南信阳 464000; 2. 河南省信阳市 浉河区 五里乡政府, 河南信阳 464000)

摘要 [目的] 为了研究影响信阳毛尖茶叶品质的因素。[方法] 通过测定不同级别信阳毛尖茶多酚、总糖、氨基酸、咖啡碱和水浸出物的含量, 对影响信阳毛尖茶叶品质的因素进行了分析。[结果] 茶叶品质越高, 茶多酚类化合物含量也越高。茶叶品质高低与可溶性糖和氨基酸的含量呈明显的正相关。高品质信阳毛尖不但茶多酚的含量高而且总糖的含量也高, 但酚糖比较低。各级别信阳毛尖咖啡碱的含量无明显的区别, 水浸出物总量随茶叶品质降低而升高。[结论] 信阳毛尖茶叶品质主要由茶多酚、糖类、氨基酸和咖啡碱的含量决定, 但每一种物质的含量过高或过低对茶叶品质都不利。高品质信阳毛尖茶叶应具有较低的酚氨比(10%~13%), 较低的酚糖比(9%~13%) 和合适的酚碱比(17%)。

关键词 茶叶品质; 酚氨比; 酚糖比; 酚碱比

中图分类号 S571.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)22-06842-02

Analysis of Influencing Factors on Quality of Xinyang Maojian Tea

HE Yi-bo et al (Xinyang Vocational and Technical College, Xinyang, Henan 464000)

Abstract [Objective] The aim of the research was to study the factors that affected the quality of different grades of Xinyang Maojian tea. [Method] Based on determining the contents of tea polyphenol, total sugar, amino acid, caffeine and water extracts, the factors that affected the quality of Xinyang Maojian tea were analyzed. [Result] The higher tea quality was, the higher the content of tea polyphenol compounds was. Tea quality showed an obviously positive correlation with the contents of soluble sugar and amino acid. High-quality Xinyang Maojian tea not only had higher contents of tea polyphenol and soluble sugar, but also had lower proportion of polyphenol and sugar. The caffeine content had no obvious difference among different grades of Xinyang Maojian tea and the total content of water extracts was increased along with the fall of tea quality. [Conclusion] The quality of Xinyang Maojian tea was mostly determined by the contents of tea polyphenol, carbohydrate, amino acid and caffeine, but it was unfavorable to the tea quality that the content of each substance was too high or too low. Xinyang Maojian tea with high quality should have lower ratio of polyphenol to amino acid(10%~13%), lower ratio of polyphenol to sugar(9%~13%) and suitable ratio of polyphenol to alkali(17%).

Key words Tea quality; Ratio of polyphenol to amino acid; Ratio of polyphenol to sugar; Ratio of polyphenol to alkali

信阳毛尖色绿光润, 白毫显露而有锋芒, 汤色清绿, 芽叶鲜嫩, 香气清远, 滋味醇厚, 饮后回甘生津, 略有栗子香味, 冲泡4~5次茶味仍然浓郁。1915年, 信阳毛尖在巴拿马国际博览会上荣获优质奖章; 1958年, 信阳毛尖在全国名茶鉴定会上被评为十大名茶之一。有研究表明, 茶叶的化学成分有500种之多, 其中有机化合物达450种以上, 无机化合物约有30种^[1]。绿茶品质的形成与化学成分含量有关。各化学成分的配比与品质有密切的关系。为此, 笔者分析了不同级别信阳毛尖各组分含量, 以期找出影响信阳毛尖茶叶品质的主要因素。

1 材料与方法

1.1 样本采集和处理 选取龙潭牌信阳毛尖特级、一级、二级、三级各1g。按照GB/T 8303-2002的规定将样品磨碎过150目(100目)的粉末, 要求粒径大小、均匀度一致。

1.2 分析方法 品质成分分析包括氨基酸、总糖、水浸出物、咖啡碱、多酚类等5项。其中, 氨基酸测定采用茚三酮显色法^[2], 总糖测定采用蒽酮比色法^[3], 水浸出物测定采用全量法^[4], 咖啡碱测定采用紫外分光光度法^[5], 多酚类测定采用酒石酸亚铁比色法^[6]。

2 结果与分析

2.1 茶多酚对信阳毛尖茶叶品质构成因素的影响 从表1可以看出, 茶多酚的含量约占茶叶干重的30%, 占水浸出物总量的70%~80%。因此, 茶多酚在信阳毛尖茶叶品质构成因素中占重要的地位。茶多酚是茶叶中30多种多酚类物质的总称, 包括儿茶素、黄酮类、花青素和酚酸等四大类物质, 其中儿茶素约占茶多酚总量的70%。它是决定茶叶色、

香、味的重要成分。黄酮类物质又称花黄素, 是形成绿茶汤色的主要物质之一, 占干物质总量的1%~2%。花青素呈苦味。紫色芽中花青素含量较高。若花青素含量高, 则茶叶品质不佳, 会造成滋味苦涩、叶底青绿等。从表1还可以看出, 茶叶品质越高, 茶多酚类化合物含量也越高。从滋味评价与成分含量的相关系数看, 儿茶素的效果最大相关系数是0.929^[7]。但是, 茶多酚类化合物含量高并不说明茶叶品质也高。这是由于茶多酚类化合物都具有不同程度的苦涩味。对春夏两季信阳毛尖的分析表明, 夏茶的茶多酚含量远高于春茶, 所以夏茶口感苦涩。但当苦味与甜、酸或其他味感恰当组合时, 便形成了特殊的风味。从表1还可以看出, 特级信阳毛尖中茶多酚的含量虽然最高, 但是其氨基酸和总糖的含量也较高, 氨基酸和总糖淡化了茶多酚的苦涩味。

表1 不同级别信阳毛尖品质分析

种类	茶多酚 %	氨基酸 %	咖啡碱 %	水浸出物 %	总糖 %	酚氨 比	酚碱 比	酚糖 比
特级	31.06	2.83	1.82	40.16	3.12	10.98	17.07	9.96
一级	30.55	2.36	1.81	41.52	2.56	12.94	16.88	11.93
二级	29.62	2.08	1.78	41.93	2.23	14.24	16.64	13.28
三级	28.85	1.96	1.76	42.34	1.98	14.72	16.39	14.57

2.2 糖类对信阳毛尖茶叶品质构成因素的影响 茶叶中的糖类包括单糖、双糖和多糖3类, 其含量占干物质总量的20%~25%。单糖和双糖又被称为可溶性糖, 易溶于水, 含量为0.8%~4%, 是组成茶叶滋味的物质之一。从表1可以看出, 茶叶品质与可溶性糖含量呈明显的正相关。高品质信阳毛尖不但茶多酚的含量高, 而且总糖含量也高, 酚糖含量却比较低。这是上品信阳毛尖口感甘醇而粗劣的信阳毛尖口感苦涩的原因。

2.3 氨基酸对信阳毛尖茶叶品质构成因素的影响 茶叶中

的蛋白质含量占干物质质量的20%~30%，能溶于水直接被利用的蛋白质含量仅为1%~2%。这部分水溶性蛋白质是形成茶汤滋味的成分之一。氨基酸是组成蛋白质的基本物质，占干物质总量的1%~4%。茶叶中氨基酸主要有茶氨酸、谷氨酸、天门冬氨酸、天门冬酰胺、精氨酸、丝氨酸、丙氨酸、组氨酸、苏氨酸、谷氨酰胺、苯丙氨酸、甘氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸和异亮氨酸等25种以上，其中茶氨酸含量约占氨基酸总量的50%。氨基酸尤其是茶氨酸是形成茶叶香气和鲜爽度的重要成分，与绿茶香气的形成关系极为密切。从表1可以看出，信阳毛尖茶叶品质与氨基酸含量呈明显的正相关。这也是茶叶品质越高其香味越浓的原因。

2.4 生物碱对信阳毛尖茶叶品质构成因素的影响 茶叶中生物碱包括咖啡碱、可可碱和条碱。其中，以咖啡碱的含量最高，约占2%~5%；其他含量甚微。所以，茶叶中的生物碱含量常以咖啡碱含量为代表。咖啡碱易溶于水，是形成茶叶滋味的重要物质。咖啡碱对人体有多种药理功效，如提神、利尿、促进血液循环、助消化等。从表1可以看出，各级别信阳毛尖茶叶中咖啡碱含量不存在差异，但过高或过低浓度的咖啡碱都会影响茶叶的品质。

2.5 水浸出物对信阳毛尖茶叶品质构成因素的影响 水浸出物是茶叶所浸出的所有物质的总和，包括有机化合物、无

机化合物约500种。从表1可以看出，各级别信阳毛尖水浸出物总量随着茶叶品质的降低而升高。这与茶叶的采摘有关。特级信阳毛尖一芽一叶的含量占90%以上，其生长周期短，各种物质含量较低。水浸出物总量低的茶叶口感好但不耐喝，一般冲泡2~3次就无味了；而水浸出物总量高的茶叶口感差些但耐喝，可冲泡4~5次。所谓“粗茶细喝，细茶粗喝”描述的就是这种情况。

3 结论

信阳毛尖茶叶品质主要由茶多酚、糖类、氨基酸和咖啡碱的含量决定。但每一种物质的含量过高或过低都会对茶叶品质不利。绿茶滋味结构中以苦味、涩味为中心，并有鲜甜味的茶黄素、氨基酸、糖类等。各成分配比若调和得好，则品质好，反之则差。高品质信阳毛尖茶叶应具有较低的酚氨比(10%~13%)、较低的酚糖比(9%~13%)和合适的酚碱比(17%左右)。

参考文献

- [1] 徐梅生. 茶的综合利用[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996: 20- 22.
- [2] 黄意欢. 茶学实验技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997: 129- 131.
- [3] 商业部茶叶畜产局, 商业部杭州茶叶加工研究所. 茶叶品质理化分析[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1989: 46- 56.
- [4] 陆松侯, 施兆鹏. 茶叶审评与检验[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001: 208- 209.