

红茶香精的调配试验

上海应用技术学院(200433) 艾 萍

摘 要 本文对红茶中发香成份的来源作了分析。介绍了红茶的香气、香味特点及其香韵组成。根据红茶的香味特点,介绍了如何运用不同香韵的单体香原料调配出红茶香精的过程。

关键词 红茶香精 香韵 香原料

Abstract Origin of flavor composition involved in black tea, flavor's trait and note composition of black tea were studied. According to fragrance characteristics of black tea, the process that using monadic perfume base of different note to make black tea essence would introduced.

Keywords black tea essence note perfume base

红茶作为中华民族的传统饮料,由于其性平缓、温和,有提神和健胃、利尿、强心防病功效,至今仍受广大民众的喜爱。在茶饮料、茶食品制造过程中,一方面要降低成本,而另一方面在需要加香的食品中要具有茶的色、香、味。因此要开发研制红茶香精来适应和满足社会大众化的需求。

1. 红茶的茶香成份(挥发性成份分析)

红茶香味是通过鲜茶叶的发酵,导致茶叶中香味前体的重要变化而产生的。茶叶香味前体主要有三类物质:多酯类(黄烷醇类)、类胡萝卜素类、不饱和脂肪酸类(主要是亚油酸)及其它一般可热解的组分。主要香气成份为:芳樟醇、香叶醇、苯乙醇,丁酸、苯乙酸、苯乙醛,乙酸己酯、甲酸香叶酯、苯甲酸甲酯、水扬酸甲酯、苯茛酮酸甲酯、二氢猕猴桃醇酸内酯等。

2. 红茶香精的香气分析及香韵分路

2.1 香气分析

红茶是选用含单宁高的茶叶经调萎、揉搓发酵过程制成的。茶叶中许多化学成份发生了化学变化,有许多醛、醇、酸、酯等香味成份生成。由于加工技术不同,形成了各种芳香物质的组合不同,但它们有同样的香气共性:香气馥郁、滋味甜爽。品尝之后,能使人有愉快清爽的感觉,回味甘甜,所以调配红茶香精,首先要考虑所用单体香原料互相组合的配伍性、彼此协调性,香精用于产品中,比例适当,食品的滋味具有鲜爽浓厚,醇和且具有甜花香、茶香,香中带甜。

鉴于红茶的香气香味特点调配红茶香精选用的原料,要体现红茶特征香的茶香原料:茶螺烷、茶酮、二氢猕猴桃内酯等,再赋予清鲜香及醇厚的甜花香原料,再加一些焙烤气息的香原料,最后可加天然酞剂来丰富衬托整个香精的香韵,起到圆润和修饰作用。

2.2 香气、香韵的分路

现根据红茶的香气成份,把红茶香精主要分成五大香韵:特征的茶香、甘醇甜香、清鲜草花香、焙烤茶叶

的芳香,稍带陈化、发酵的酸臭香。

2.2.1 特征的茶香 选用了茶螺烷、二氢猕猴桃内酯,茶醇,茶酮,氧化异弗尔酮等茶香原料。把这5个特征的茶香原料按一定配比混合,在红茶香精中能赋予香精很好的特征香气效果,体现红茶浓郁的茶香。

2.2.2 甜 香 由于红茶是经发酵的茶叶,所以调配红茶香精应以甜花香为主体,并夹带叶青、草青、陈臭等香韵。配方中选用了果甜香、辛甜香、酮甜香、醇甜香等甜花香原料来体现红茶香精的甜香韵。其中果甜香采用丁酸己酯、乙酸乙酯、乙酸异戊酯、辛酸甲酯、丁酸己酯、苯乙酸乙酯、甲酸香叶酯、乙酸香叶酯等。另外用R-癸内酯、R-壬内酯、R-辛内酯等来体现红茶的干果类甜香韵。可用异丁香酚、甲基丁香酚、丁香花蕾油、丁香油、丁香酚来体现红茶的厚实的甜辛香韵。可用苯乙醇、香叶醇、橙花醇、橙花叔醇等来增加红茶香精浓郁的花甜香。酮甜可选用乙位-大马烯酮、乙位-大马酮、乙位-紫罗兰酮、乙基环戊酮、甲基环戊烯醇酮等。

2.2.3 草香和青香 调配红茶香精,草香、青香是必不可少的合和香韵,用来协调茶香和甜花香。主要选用的草香原料为水扬酸甲酯。青香原料可选用叶醇青及其酯类及带花青、木青香原料——己醇、芳樟醇等。尽管红茶比绿茶中青味少,但加入以上这些香料起着补充主体香气的作用,少量使用,可使茶香精带有草青香及带茶涩感,茶香协调,使茶香精香气的整体感也加强,体现为红茶的新鲜芬芳香,使红茶香精有愉快、清爽的感觉。

2.2.4 焙烤香 香精调配时,吡咯、吡嗪、呋喃等杂环化合物的加入,体现了红茶的烘炒香气。因为鲜茶在焙炒过程中,有很多含氧、含氮、含硫的杂环化合物产生。这些原料香气大多都带有烘烤及坚果类香。这里所用的原料可以为2-乙酰基吡咯、1-乙基-2-甲酰基吡咯等。只有焙炒香和醇厚浓郁的甜香、鲜

爽花清香的芳香协调才会产生红茶整体的特征香。

2.2.5 另外,红茶在贮存中,产生陈臭及臭嗅感。调配红茶香精时也可以极微量加入吡啶、丁酸、己酸、苯乙酸等,它们能增加红茶香精的香韵,使之具有丰韵饱满的感觉。

2.2.6 除以上香料选用之外,选用红茶酊剂是为了可以掩盖调配合成原料香精的化学气息。

3. 实验方法

3.1 原料的选取第一要考虑原料来源稳定,质量稳定。采用容易生产且耐贮存便于运输的原料。二是考虑原料的价格。三是食用安全方面的,应选用具有FEMA编号的原料,以保证香精食用的安全性。

3.2 要保证红茶香精的香气稳定,前后香气不要变化太大,但也不能过于平淡,在每一路香韵选择中考虑到头、体、底香三段香气的衔接,使之紧密相连散发自然。

3.3 调香时,要寻求组成构型的各种香味特征之间的平衡,同时要注意香味顶部和在口内的持久性能并且要防止不适或不协调的香味产生,不断地解剖和改进香精配方,通过香味辨别,剔除一些不宜成分,并通过应用试验,直至达到预期目标为止。

4. 优化配方数据与感官评定

4.1 配方设计

在红茶香味分析与讨论的基础上,调配红茶香精力求使之体现红茶的醇厚甜韵,带清爽的茶的花芬芳香,使整个香精香气和谐圆润。选择合适的香原料来组合红茶的香韵结构配方:

原 料	配方1	配方2	配方3
乙酸叶醇酯	0.004	0.002	0.003
芳樟醇	0.4	0.2	0.2
氧化芳樟醇	0.6	0.12	0.12
香叶醇	6	6	6
乙酸香叶酯	4	2	2
乙酸芳樟醇	0.4	0.2	0.2
丁位-癸内酯	0.2	0.4	0.4
丙-壬内酯	0.2	0.4	0.4
丙-戊内酯	0	0.2	0.2
香兰素	0	0	0.28
乙位-紫罗兰酮	0	0	0.2
乙位-突厥酮	0	0.002	0.005
乙酸乙酯	0.4	0.2	0.2
丁酸乙酯	0.84	0.4	0.4
乙酸异戊酯	0.4	0.4	0.4
丁香花蕾油	0.4	0.1	0.1
乙位-石竹烯	4	0.4	0.4
茶醇	0.4	0.4	2.54
二氢猕猴桃内酯	0.38	0.38	0.58
异丁酸	0	0.002	0
柳酸甲酯	0	0	0.14
乙基麦芽酚	1	2.5	2.5
甲基环戊烯醇酮	0	1.5	5.6
其它(丙二醇等)	980.376	984.194	977.133
总计	1000	1000	1000

4.2 感官评定

配方1把红茶香精香韵的框架构形组成了,但香精头香中嫩叶的青香成分显得太多,头香太尖刺,单一的酸气较重,而体、基香的辛、木甜气太多,红茶的焙炒、焦糖甜气没有显出,总体给人一种感觉是香气不协调。适当降低叶青、木青及辛甜香韵的比例,增加红茶经发酵后的干果及焦糖甜气重新调整配方。

配方2香精整体感觉比配方1好,但茶甜韵还不够,主要是酮甜气不足,茶甜特征不足,酸气也较大,烘炒香也较重。

调整比例,增加一点茶甜特征香及草青香韵,降低陈茶酸气的比例和烘炒余韵的焦味,见成型配方3,整体香气协调,具有红茶的甜花香。头香清新飘逸,体香、基香香味较浓郁醇和,用适当比例把红茶香精加入食品中,被加香食品可闻出、食出红茶特有的茶香味。

5. 讨论

从以上三个典型配比组份的感官评定可以得出:

5.1 从青香一路原料比较:

配比1中,叶醇,乙酸叶醇酯,芳樟醇,氧化芳樟醇,乙酸芳樟酯配比量比配方2、3中多,香精闻上去,带有一种木青香,尖刺的叶青气,这一路香韵和体香、底香的甜花香不协调。

从辛甜气一路原料及果甜气一路原料来比较:

配比1中乙位-石竹烯、丁香花蕾油及丁酸乙酯、乙酸乙酯的用量比配方2、3中大,这就突出了香精头香较冲,体香、底香带有木辛甜香。配方2针对配方1的不足,稍降了这三路香韵(叶青、木辛及果甜),而增加了干果香韵甜,如:R-壬内酯、R-戊内酯、丁-癸内酯等和焦甜味一路的香味:乙基麦芽酚、甲基环戊烯醇酮等。稍作修改的配比2比配比1香精有茶的醇厚、丰满感觉。

5.2 从酮甜香一路香韵比较和体现茶的特征香一路香气比较:

配方3改变了配方2的不足之处——茶味甜还不足,酸味过重。增加了酮甜香韵:乙位-紫罗兰酮、乙位-突厥酮及茶甜香韵:茶香醇、二氢猕猴桃内酯。整个香精的香味和谐,圆润,具有红茶的特征香。因此,配比3把红茶香精的各路香韵协调得较好,可认为是满意的香料香韵组合。

参考文献

- [1] 邵俊杰,徐金云编,《实用香料手册》,上海科学技术文献出版社,1990.
- [2] 王德峰编著,《食用香味料制备与应用手册》,中国轻工业出版社,2000.
- [3] 李和等编,石煌审校,《食品香料化学-杂环香味化合物》,中国轻工业出版社,1992. [4]