



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1993055 B

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200580026341.5

(22) 申请日 2005.08.04

(30) 优先权数据

231423/2004 2004.08.06 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.02.02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2005/014313 2005.08.04

(87) PCT申请的公布数据

W02006/013930 JA 2006.02.09

(73) 专利权人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 高桥贤藏 尾家健太郎 田中宪典

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理

有限责任公司 11290

代理人 薛俊英 王维玉

(51) Int. Cl.

A23F 3/16 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2003304811 A, 2003.10.28, 全文.

JP 2003259807 A, 2003.09.16, 全文.

JP 7000111 A, 全文.

审查员 王佩兰

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

含有氨基酸的茶饮料

(57) 摘要

本发明涉及在儿茶素含量为 40 ~ 100mg/100ml 的茶饮料中添加谷氨酸抑制儿茶素涩味的方法、以及以儿茶素含量为 40 ~ 100mg/100ml 且添加谷氨酸 6mg ~ 20mg/100ml 抑制儿茶素涩味为特征的茶饮料。本发明茶饮料的特征为：含有大量儿茶素，且即使加温出售，因劣化产生的涩味、苦味也较少，易于饮用。

1. 一种茶饮料,其特征在于,是以儿茶素含量为 40mg ~ 100mg/100ml、谷氨酸含量为 4mg ~ 20mg/100ml 的抑制儿茶素涩味为特征的、经加热杀菌的装入容器的茶饮料。
2. 一种茶饮料,其特征在于,是儿茶素含量为 40mg ~ 100mg/100ml 且谷氨酸为 6mg ~ 20mg/100ml 的茶饮料。
3. 根据权利要求 2 所述的茶饮料,其特征在于,在消费前经加温保存。
4. 根据权利要求 3 所述的茶饮料,其特征在于,在 55 ~ 70℃下进行 1 日~ 4 周加温保存。
5. 一种抑制茶饮料在加热灭菌处理和 / 或加温保存中产生的涩味的方法,其特征在于,所述的方法是在儿茶素含量为 40mg ~ 100mg/100ml 的茶饮料中添加 4mg ~ 20mg/100ml 的谷氨酸。
6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,谷氨酸的添加量为 6mg ~ 20mg/100ml。
7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述茶饮料在消费前经加温保存。
8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述茶饮料在 55 ~ 70℃下进行 1 日~ 4 周加温保存。

含有氨基酸的茶饮料

技术领域

[0001] 本发明涉及含有大量儿茶素的茶饮料。更详细而言,本发明以装入容器加温出售的含有大量儿茶素的茶饮料为对象,涉及抑制加温劣化产生的独特苦味、涩味等的方法以及用该方法改善了显味的茶饮料。

背景技术

[0002] 儿茶素类在胆固醇上升抑制作用剂(日本特开昭 60-156614)和 α -淀粉酶活性阻碍作用(日本特开平 3-133928)等中显示出生理功效。此外,还已知其具有抗氧化、杀菌、抗癌、降低高血压、抑制血糖值上升等多种生理作用,因此,能够有效地摄取儿茶素类的饮料令人期待。

[0003] 茶是日常饮用的饮料,且本身含有儿茶素类,因此,若提高其儿茶素类含量,将成为有效摄取儿茶素类的最佳饮料。将茶装入容器后市售的茶饮料,在铺面或自动售货机等出售时,有时被加温,加温可能导致其品质显著劣化。在品质劣化问题中,以风味劣化为主,因加温而产生独特的涩味、苦味,有时无法令顾客充分满意。尤其是含有大量儿茶素的配合茶饮料,上述倾向较大,若出售时处于加温状态,则上述倾向更显著。

[0004] 申请人标明了在室温至冷藏状态下出售的绿茶饮料“健康系儿茶素式(商标注册申请中)”中每 100ml 含有儿茶素 60mg、含有谷氨酸 5mg,但未标明与苦味或其抑制方法相关的内容。

[0005] 此外,日本特开 2004-73057 中,公开了添加环糊精等抑制加温引起的品质劣化的技术。而且,在日本特开 2000-197449 中,公开了因添加茶氨酸而苦味和涩味少的半发酵茶。但是,均没有关于抑制高儿茶素含量茶饮料中加温劣化产生的苦味的记载。

[0006] [专利文献]

[0007] [专利文献 1] 日本特开昭 60-156614

[0008] [专利文献 2] 日本特开平 3-133928

[0009] [专利文献 3] 日本特开 2004-73057

[0010] [专利文献 4] 日本特开 2000-197449

发明内容

[0011] 本发明的目的在于提供含有大量儿茶素且即使加温出售时因劣化产生的涩味、苦味也较少的、易于饮用的茶饮料。

[0012] 本发明的另一目的在于提供防止在含有大量儿茶素的茶饮料中可能产生的涩味、苦味的方法。

[0013] 本发明者等通过在茶饮料中配合谷氨酸,成功制得含有大量儿茶素类且即使加温出售时因劣化产生的涩味、苦味也较少的具有易饮性的茶饮料。

[0014] 本专利申请书中的茶意为包括不发酵茶(绿茶)、半发酵茶(乌龙茶)、发酵茶(红茶)等一般的茶,作为绿茶,可列举煎茶、番茶、玉露、碾茶、釜炒茶等。本发明优选的茶为绿

茶。此外,本发明中的茶饮料指将来自上述原料茶的提取液装入容器后制得的茶饮料,例如,充填到金属罐之类的容器后,若可以加热杀菌,则在日本国食品卫生法规定的杀菌条件下制造。对于PET瓶、纸容器之类无法加压加热杀菌的容器,采用先在与上述相同的杀菌条件下杀菌,然后冷却至一定温度后充填到容器等的方法。

[0015] 本发明茶饮料中儿茶素类的优选浓度为40~100mg/100ml。这是因为当儿茶素类的浓度不足40mg/100ml时,没必要太在意涩味,当在100mg/100ml以上时,则即使采用本发明的技术减轻了涩味,也难以饮用。

[0016] 当茶提取液的儿茶素类在该浓度以下时,可以配合高含量儿茶素类的绿茶提取物的浓缩物及精制物。作为绿茶提取物的浓缩物或精制物,可列举市售的三井农林(株)“POLYPHENON”、伊藤园(株)“TEAFURAN”、太阳化学(株)“SUNPHENON”等。此外,其形态可以是固体、水溶液、浆状等各种形态。

[0017] 本专利申请书中所述的儿茶素类是非聚合型儿茶素或单聚体的茶儿茶素,指儿茶素、没食子儿茶素、儿茶素没食子酸酯、没食子儿茶素没食子酸酯、表儿茶素、表没食子儿茶素、表儿茶素没食子酸酯、表没食子儿茶素没食子酸酯这8种。

[0018] 对于饮料中或绿茶提取物中的儿茶素类,采用滤膜(0.45 μ m)过滤后的液体,通过高效液相色谱法(HPLC法),可测定各自的色谱峰。

[0019] 本发明通过在茶饮料制造过程中向该饮料添加谷氨酸,来抑制含有大量儿茶素类的茶饮料在加热灭菌时和/或消费前加温保存时产生的涩味苦味。

[0020] 关于谷氨酸,可优选使用钠盐,也可采用适于食用的其他碱基的盐或游离谷氨酸。此外,亦可采用含有大量上述物质的食品原材料,例如昆布提取物等。谷氨酸的添加量还根据茶饮料中儿茶素类含量而定,当儿茶素类为40~100mg/100ml时,游离谷氨酸为4~20mg/100ml。在出售茶饮料时加温保存的情况下,与在室温以下出售的情况相比,谷氨酸的添加量稍多,游离谷氨酸量优选6~20mg/100ml。因此,即使在55~70 $^{\circ}$ C、1日~4周的加温保存后,摄取茶饮料时也感觉不到涩味、苦味。茶饮料制造时,只要在加热灭菌工序前添加谷氨酸即可,例如,可以在调合工序中即将进行加水操作时添加。

[0021] 除谷氨酸外,在本发明的茶饮料中还可以含有饮食品中常用的添加成分,作为这样的成分,可列举抗氧化剂、香料、各种酯类、有机酸类、有机酸盐类、无机酸类、无机酸盐类、无机盐类、色素类、乳化剂、保存剂、氨基酸等的调味料、甜味料、酸味料、果汁提取物类、蔬菜提取物类、花蜜提取物类、pH调节剂、品质稳定剂等。

[0022] 例如,通过添加谷氨酸以外的氨基酸,根据其组合或添加量,可期待产生协同效应。

[0023] 虽然含有40~100mg/100ml较大量儿茶素类的茶饮料在加热灭菌工序和/或加温保存中因涩味、苦味等易产生风味劣化,但本发明的茶饮料即使在加热灭菌后饮用,涩味也得到抑制,口感好。此外,本发明的茶饮料在添加谷氨酸6mg~20mg/100ml的情况下,即使加温保存后,摄取时也感觉不到令人不愉快的涩味。因此,本发明的茶饮料,可期待儿茶素类抑制胆固醇上升、阻碍 α -淀粉酶活性、抗氧化、杀菌、抗癌、降低高血压、抑制血糖值上升等多种生理作用,可日常摄取,且口感好。

[0024] 此外,根据本发明,可提供无论是在室温以下出售还是在加温状态下出售均无损茶本身味道和风味、可期待上述儿茶素类生理作用并可日常摄取且口感好的茶饮料。

具体实施方式

[0025] [实施例]

[0026] 下面,结合实施例,详细说明本发明,但这些实施例并不限制本发明。

[0027] [实施例 1]

[0028] 将绿茶茶叶 8g 用 80℃ 纯水 300ml 进行 6 分钟提取·过滤,添加碳酸氢钠 0.3g、L-抗坏血酸 0.4g,以市售的绿茶提取物(三井农林(株)、Polyphenon)为儿茶素源,按表 1 的儿茶素含量进行添加,制成 1000ml,加热杀菌(130℃、1 分钟),充填到 PET 容器,得到儿茶素含量不同的绿茶饮料 T1~T5。将它们在 5℃ 及 60℃ 下保管 1 周,进行涩味评价(表 1)。涩味的评价由 5 名专业评委进行,以 4(感觉强烈)·3(有感觉)·2(稍微有感觉)·1(略有感觉)·0(无感觉)为基准,以 0.1 分为单位。

[0029] [表 1]

	儿茶素 (mg/100ml)	感官评价(涩味)	
		5℃ 保管	60℃ 保管
T1	20	0.8	0.9
T2	40	1.4	1.8
T3	60	2.1	2.5
T4	100	3.2	3.6
T5	150	4.0	4.0

[0031] 结果,当儿茶素含量为 20mg/100ml 时,两保存温度下涩味的程度均较小。当儿茶素含量在 40~100mg/100ml 的范围时,60℃ 保存时的涩味比 5℃ 时强。当儿茶素含量超过 100mg/100ml 时,即使不加温,涩味也较强,在任一保存条件下均难以饮用。

[0032] 以上结果显示,当儿茶素浓度在 40~100mg/100ml 的范围时,加温保存时有必要考虑涩味对策。

[0033] [实施例 2]

[0034] 儿茶素含量为 60mg/100ml,采用与实施例 1 相同的方法制备绿茶饮料。此时,在调合工序加水操作前添加谷氨酸钠并使其溶解,得到游离谷氨酸量为 0~40mg/100ml 的绿茶饮料。关于各浓度谷氨酸钠的绿茶饮料,得到加热杀菌前样品(A)、加热杀菌后样品(B)、以及 60℃ 加温 1 周的样品(C),对涩味、易饮性进行感官评价(表 2 和表 3)。

[0035] 涩味的评价方法遵照实施例 1。易饮性的评价由 5 名专业评委进行,4(极易饮)·3(易饮)·2(较易饮)·1(较难饮)·0(难饮)为基准,以 0.1 分为单位。

[0036] [表 2]

[0037] 表 2 涩味

	儿茶素 (mg/100ml)	谷氨酸 (mg/100ml)	涩味		
			A	B	C
T6	60	0	3.0	3.2	3.5
T7	60	2	2.4	3.0	3.1
T8	60	4	2.4	2.6	3.0
T9	60	6	2.3	2.4	2.5
T10	60	20	1.8	1.8	1.9
T11	60	40	1.1	1.1	1.2

[0038] [表 3]

[0039] 表 3 易饮性

	儿茶素 (mg/100ml)	谷氨酸 (mg/100ml)	易饮性		
			A	B	C
T6	60	0	3.2	3.0	2.1
T7	60	2	3.5	3.2	2.5
T8	60	4	3.7	3.6	2.8
T9	60	6	3.8	3.7	3.4
T10	60	20	3.3	3.3	3.0
T11	60	40	1.8	1.7	1.5

[0040] 关于涩味,对于谷氨酸为 0 或 2mg/100ml 的样品,B、C 均较强。对于 4mg/100ml 的样品,加热杀菌的样品 (B) 的涩味得到抑制,未达到目标 3.0,而 60℃加温 1 周的样品 (C) 的涩味强。另一方面,对于谷氨酸为 6 ~ 40mg/100ml 的样品,A、B、C 的涩味得到抑制,均较弱。

[0041] 关于易饮性,对于谷氨酸为 40mg/100ml 的样品,A、B、C 均低于目标 (2 分以上)。这是因香味平衡和后味等恶化造成的。

[0042] 除此以外,其他饮料的易饮性均良好,特别是谷氨酸为 6 以及 20mg/100ml 的样品,A、B、C 均在 3 分以上,具有良好的易饮性。

[0043] 由此可知,当谷氨酸为 4 ~ 20mg/100ml 时,得到加热处理产生的涩味受到抑制且易于饮用的茶饮料,其中,当谷氨酸为 6 ~ 20mg/100ml 时,即使长期加温保存也能抑制涩味。

[0044] [实施例 3]

[0045] 将绿茶茶叶 2.5kg 用 80℃纯水 75L 进行 6 分钟提取·过滤后,添加碳酸氢钠 80g、

L-抗坏血酸 100g、L-赖氨酸盐酸盐 30g、L-天冬氨酸钠 15g、L-谷氨酸钠 15g、L-精氨酸 5g、脯氨酸 1g、绿茶提取物 10g 以及香料,加水调合成 250L。接着,将得到的调合液进行 130℃、1 分钟 UHT 杀菌,充填并密封于 350ml 罐中,制得儿茶素类为 40mg/100ml 的绿茶饮料。同样,调整绿茶提取物的添加量,得到儿茶素类为 60mg/100ml 以及 100mg/100ml 的罐装饮料。

[0046] 采用与实施例 2 相同的方法评价上述饮料的涩味和易饮性,结果发现:在任一情况下均良好。

[0047] 此外,对其中儿茶素类为 60mg/100ml 的绿茶饮料,在 55℃或 70℃下,保存 1 日或 4 周。评价各样品的涩味和易饮性,结果发现:在任一情况下均良好。

[0048] 本发明提供含有 40 ~ 100mg/100ml 较大量儿茶素类、即使加热灭菌后也能抑制涩味和苦味的口感好的茶饮料。此外,本发明的茶饮料在添加 6mg ~ 20mg/100ml 谷氨酸的情况下,即使加温保存后,摄取时也感觉不到令人不愉快的涩味。

[0049] 因此,根据本发明,可提供无论是在室温以下出售还是在加温状态下出售均无损茶本身的味道和风味,可期待儿茶素类优良的生理作用并可日常摄取且口感好的茶饮料。