



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105124692 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510484583. 4

(22) 申请日 2012. 08. 31

(30) 优先权数据

2011-191693 2011. 09. 02 JP

(62) 分案原申请数据

201210319707. X 2012. 08. 31

(71) 申请人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 寺西健 本桥斋 橘川麻衣

(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 洪俊梅 张淑珍

(51) Int. Cl.

A23L 2/38(2006. 01)

A23L 2/52(2006. 01)

A23L 2/58(2006. 01)

权利要求书2页 说明书12页

(54) 发明名称

含有皂苷的啤酒味饮料

(57) 摘要

本发明提供使含有色素的啤酒味饮料的泡沫变白的方法。具体地说,使含有色素的啤酒味饮料中含有皂苷。

1. 一种啤酒味饮料,其特征在于,含有皂苷及色素。
2. 根据权利要求1中所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素为焦糖色素。
3. 根据权利要求1或2中所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为1mg/1以上、50mg/1以下。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为1mg/1以上、20mg/1以下。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为2mg/1以上、20mg/1以下。
6. 根据权利要求1~4中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为1mg/1以上、8mg/1以下。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为2mg/1以上、7mg/1以下。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为10mg/1以上、20000mg/1以下。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为100mg/1以上、2000mg/1以下。
10. 根据权利要求1~9中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为100mg/1以上、1000mg/1以下。
11. 根据权利要求1~10中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,含有色素的量为使饮料的色度上升至1以上、400以下。
12. 根据权利要求1~11中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,含有色素的量为使饮料的色度上升至2以上、37以下。
13. 根据权利要求1~12中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷为皂树皂苷。
14. 根据权利要求1~13中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,热量为1kcal/100ml以上、8kcal/100ml以下。
15. 根据权利要求1~14中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,糖质量为0.2g/100ml以上、2g/100ml以下。
16. 根据权利要求1~15中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,提取物成分的总量为0.2重量%以上、2.1重量%以下。
17. 根据权利要求1~16中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,啤酒味饮料为无酒精啤酒味饮料。
18. 根据权利要求17中所述的啤酒味饮料,其特征在于,无酒精啤酒味饮料为非发酵的啤酒味饮料。
19. 根据权利要求1~18中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,麦芽使用比率为50%以下。
20. 根据权利要求1~19中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,原料中不使用麦芽。
21. 根据权利要求1~20中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,不使用来自含麦芽的麦的原料。

22. 一种方法,其为使含有色素的啤酒味饮料中的泡沫变白的方法,其特征在于,使该饮料中含有皂苷。

## 含有皂苷的啤酒味饮料

[0001] 本申请是申请日为 2012 年 8 月 31 日、发明名称为“含有皂苷的啤酒味饮料”的申请号为 201210319707.X 的专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及使含有色素的啤酒味饮料的泡沫变白的方法及尽管含有色素仍使其泡沫变白的啤酒味饮料。

### 背景技术

[0003] 焦糖色素等的色素在食品中经常使用。在啤酒味饮料中存在降低麦芽的使用比率的情况,因此,有时不能充分得到在使用麦芽时所产生的独特颜色。因此,有时需要在啤酒味饮料中添加色素。

### 发明内容

[0004] 本申请发明者发现在添加了焦糖色素等色素的啤酒味饮料中,色素赋予了该饮料的泡沫独特的颜色(焦糖色素时为黄色~土黄色)。由于泡沫为啤酒味饮料中的重要要素,而通常的啤酒产生的为白色的泡沫,所以在外观上未必优选此种特性。

[0005] 本申请发明者为了解决上述课题进行了深入研究。其结果为,发现通过使含有色素的啤酒味饮料中含有皂苷,可使泡沫变白。

[0006] 即本发明涉及以下内容。

[0007] 1. 一种啤酒味饮料,其特征在于,含有皂苷及色素。

[0008] 2. 根据 1 中所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素为焦糖色素。

[0009] 3. 根据 1 或 2 中所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为 1mg/1 以上、50mg/1 以下。

[0010] 4. 根据 1~3 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为 1mg/1 以上、20mg/1 以下。

[0011] 5. 根据 1~4 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为 2mg/1 以上、20mg/1 以下。

[0012] 6. 根据 1~4 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为 1mg/1 以上、8mg/1 以下。

[0013] 7. 根据 1~6 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷的含量为 2mg/1 以上、7mg/1 以下。

[0014] 8. 根据 1~7 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为 10mg/1 以上、20000mg/1 以下。

[0015] 9. 根据 1~8 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为 100mg/1 以上、2000mg/1 以下。

[0016] 10. 根据 1~9 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,色素的含量为 100mg/1

以上、1000mg/1 以下。

[0017] 11. 根据 1～10 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,含有色素的量为使饮料的色度 (EBC) 上升至 1 以上、400 以下。

[0018] 12. 根据 1～11 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,含有色素的量为使饮料的色度 (EBC) 上升至 2 以上、37 以下。

[0019] 13. 根据 1～12 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,皂苷为皂树皂苷。

[0020] 14. 根据 1～13 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,热量为 1kcal/100ml 以上、8kcal/100ml 以下。

[0021] 15. 根据 1～14 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,糖质量为 0.2g/100ml 以上、2g/100ml 以下。

[0022] 16. 根据 1～15 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,提取物成分的总量为 0.2 重量%以上、2.1 重量%以下。

[0023] 17. 根据 1～16 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,啤酒味饮料为无酒精啤酒味饮料。

[0024] 18. 根据 17 中所述的啤酒味饮料,其特征在于,无酒精啤酒味饮料为非发酵的啤酒味饮料。

[0025] 19. 根据 1～18 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,麦芽使用比率为 50% 以下。

[0026] 20. 根据 1～19 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,原料中不使用麦芽。

[0027] 21. 根据 1～20 中任一项所述的啤酒味饮料,其特征在于,不使用来自含麦芽的麦的原料。

[0028] 22. 一种方法,其为使含有色素的啤酒味饮料中的泡沫变白的方法,其特征在于,使该饮料中含有皂苷。

[0029] 通过本发明可使含有色素的啤酒味饮料的泡沫变白。

## 具体实施方式

[0030] (皂苷)

[0031] 皂苷是指广泛分布于植物中的糖与甾体或三萜结合后的糖苷,为如肥皂一样可制作显著起泡的胶体水溶液的化合物的总称。例如,基于起源分类时,可列举皂树皂苷、知母皂苷、大豆皂苷、胡萝卜皂苷、桔梗皂苷、远志皂苷等。本发明中的任何皂苷可单独使用或者也可组合后使用。优选皂树皂苷单独使用或与其它皂苷组合后使用。皂树皂苷作为商品名“皂树皂苷 C-100”(日本丸善制药株式会社)等可在商业上使用。且本发明中所使用的皂苷中也含有皂苷部分水解的部分水解皂苷。

[0032] 只要可抑制来自色素的泡沫的颜色而使其变白,不限定本发明的啤酒味饮料中的皂苷含量,期望优选 1mg/1 以上,优选 2mg/1 以上,进一步优选 4mg/1 以上。此外,关于上限,若比可变白的量更多,也无特殊限定,然而从成本或对香味的影响的观点出发为 1000mg/1 以下,更加优选 50mg/1 以下,最优选 20mg/1 以下。或者也可 8mg/1 以下或 7mg/1 以下。且满足在此所示的上限或下限的数值范围均可采用。因此,例如可为 1mg/1 以上、1000mg/1 以下,此外可为 1mg/1 以上、50mg/1 以下或 1mg/1 以上、20mg/1 以下等的范围。或者也可

为 1mg/1 以上、8mg/1 以下或 2mg/1 以上、7mg/1 以下的范围。

[0033] 测定皂苷含量的方法无特殊限定,例如可使用气相色谱法、HPLC(高效液相色谱法)来测定。例如,皂树皂苷的定量可根据日本的“第 8 版食品添加剂公定书(2007)”的第 305 ~ 307 页中记载的方法来进行。

[0034] (色素)

[0035] 在本发明中,也可使用允许在食品中添加的任何的色素。其中,由于添加在饮料中,可合适地使用水溶性的色素或亲水性强的色素。此外,为了得到啤酒样的色调,可合适地使用有效的色素。其中,可合适地使用集中了这些条件的焦糖色素。

[0036] 在本发明中,也可使用作为焦糖色素的任何已知的焦糖色素。例如,焦糖色素根据制造方法分为 I、II、III、IV 类,其中任何一类均可使用。

[0037] 关于以下各类的焦糖,在食品添加剂公定书(1999 年)中显示了定义。焦糖 I:由于本品为淀粉水解物、糖蜜或糖类的食用碳水化合物经热处理后得到,或为加入酸或碱再经热处理后得到,所以不使用亚硫酸化合物及铵化合物。焦糖 II:由于本品为在淀粉水解物、糖蜜或糖类的食用碳水化合物中加入亚硫酸化合物或者在其中加入酸或碱再经热处理后得到,所以不使用铵化合物。焦糖 III:由于本品为在淀粉水解物、糖蜜或糖类的食用碳水化合物中加入铵化合物或者在其中加入酸或碱再经热处理后得到,所以不使用亚硫酸化合物。焦糖 IV:本品为在淀粉水解物、糖蜜或糖类的食用碳水化合物中加入亚硫酸化合物及铵化合物或者在其中加入酸或碱再经热处理后得到。

[0038] 在本发明中,任何的焦糖色素的类型均可,然而从赋予啤酒样色调的观点或从成本、易于获得性及效果的显著性的观点出发,可优选使用 I 类、II 类或 IV 类的焦糖色素,可进一步优选使用 I 类或 IV 类的焦糖色素。可最优选使用 I 类的焦糖色素。此外,关于焦糖的色力可使用各种的色力。

[0039] 在本发明中,啤酒味饮料中的焦糖色素等色素的含量无特殊限定,关于下限优选 10mg/1 以上,更加优选 100mg/1 以上,进一步更加优选 200mg/1 以上,更加优选 300mg/1 以上。关于上限值优选 20000mg/1 以下,更加优选 2000mg/1 以下,进一步更加优选 1000mg/1 以下。且具有在此所示的上限或下限的数值范围均可采用。因此,例如可为 10mg/1 以上、20000mg/1 以下,此外可为 100mg/1 以上、2000mg/1 以下,100mg/1 以上、1000mg/1 以下,200mg/1 以上、1000mg/1 以下或 300mg/1 以上、1000mg/1 以下的范围。

[0040] 此外,在本发明中,啤酒味饮料中的焦糖色素等色素的使用量无特殊限定,本发明的啤酒味饮料可含有色素的量为使饮料的色度(EBC)上升一定程度。关于这时的色度(EBC)上升幅度的下限,优选 1 以上,更加优选 2 以上,关于上限优选 400 以下,更加优选 40 以下,进一步更加优选 37 以下,更加优选 18 以下。具有在此所示的上限或下限的数值范围均可采用。因此,例如其上升的幅度可调整至下述范围,优选 1 以上、400 以下,更加优选 1 以上、40 以下,进一步更加优选 2 以上、37 以下,更加优选 2 以上 18 以下。

[0041] 且色度的测定例如可通过欧洲啤酒酿造协会(简称:EBC)所规定的方法来进行。

[0042] 有无使用焦糖色素等的色素、其含量测定方法无特殊限定,例如可使用气相色谱法、HPLC 来测定。各种公定书中记载的定量法、定性法、确认试验法或纯度试验法等的方法进行适当应用后也可使用,此外也可将文献公知的方法改良后使用。此外,也可从产品或产品说明书等的显示・记载、生产订单、生产记录、许认可的相关文件等来判断。

[0043] (啤酒味饮料)

[0044] 本说明书中的“啤酒味饮料”是指具有啤酒样风味的碳酸饮料。即在无特别理由的情况下,不管有无由酵母进行的发酵工序,本说明书中的啤酒味饮料包含全部啤酒风味的碳酸饮料。本发明的啤酒味饮料包括含酒精的饮料(以下也记载为“含酒精啤酒味饮料”或“含酒精饮料”)和实质上不含酒精的饮料(以下也记载为“无酒精啤酒味饮料”或“无酒精饮料”)。本发明的无酒精啤酒味饮料,例如包括啤酒味的清凉饮料等。

[0045] 本发明的啤酒味饮料的酒精度数无特殊限定,优选 10% 以下,更加优选 8% 以下,进一步优选 3% 以上、7% 以下。啤酒味饮料作为低酒精或无酒精饮料的情况下,酒精度数典型的为 1.0% 以下、0.5% 以下或 0.005% 以下,也存在实质上不含酒精的饮料。在此,本发明的饮料为实质上不含酒精的情况下(无酒精饮料),不排除含有无法检测出的程度的极微量酒精的饮料。酒精度数通过四舍五入而成为 0.0% 的饮料,其中,酒精度数通过四舍五入而成为 0.00% 的饮料均包含在本发明的无酒精饮料中。

[0046] 本发明的啤酒味饮料的酒精度数指饮料中的酒精成分的含量(v/v%),也可根据公知的任何方法测定,例如可通过振动式密度计测定。具体地说,可调制通过过滤或超声波将饮料中的二氧化碳除去的试样,然后将其试样进行直火蒸馏,测定所得到的馏液在 15℃ 时的密度,使用日本国税厅规定的分析法(平 19 国税厅训令第 6 号、2007 年 6 月 22 日改订)的附表“第 2 表酒精成分和密度(15℃)及比重(15/15℃)换算表”换算而求出。酒精度为小于 1.0% 的低浓度时,也可使用市售的酒精测定装置、气相色谱法。

[0047] 本发明的啤酒味饮料可通过本领域技术人员所周知的通常的方法制造。例如,不仅加入麦芽等的麦、其它的谷物、淀粉及糖类中的至少一种,也将苦味剂、色素等的原料投入进料釜或进料槽,可根据需要添加淀粉酶等的酶,进行糊化、糖化、再进行过滤,可根据需要加入啤酒花等煮沸,在清澄罐中去除凝固蛋白质等的固体成分。糖化工序、煮沸工序、固体成分去除工序等中的条件使用已知的条件即可。

[0048] 为酒精饮料时,可接着添加酵母进行发酵,通过过滤机等去除酵母来制造。发酵条件使用已知的条件即可。若有必要可通过膜处理、稀释等公知的方法来降低酒精浓度。或者也可代替经过发酵工序,添加烈性酒等具有酒精成分的原料。进而,经过贮藏、根据需要添加二氧化碳、过滤、容器灌装、根据需要经过灭菌的工序,可得到含酒精啤酒味饮料。

[0049] 由于从经过由酵母进行的发酵工序的饮料中将酒精完全去除是困难的,无酒精饮料,尤其是酒精度数通过四舍五入成为 0.00% 的饮料,优选通过不生成酒精的非发酵的方法来制造。例如,不经过发酵的工序,接着上述的固体成分去除工序,经过贮藏、添加二氧化碳、过滤、容器灌装、根据需要经过灭菌的工序,可得到非发酵的无酒精啤酒味饮料。

[0050] 皂苷及色素在上述的任何工序中加入均可。

[0051] 在本发明中,在不影响本发明效果的范围内,也可根据需要额外地使用各种原料。例如,在不影响本发明效果的范围内,可根据需要使用甜味剂、酸味剂、香料、酵母提取物、玉米或大豆等的植物蛋白质及含肽物、牛血清白蛋白等的蛋白质类物质、膳食纤维或氨基酸等的调味料、抗坏血酸等的抗氧化剂、各种酸味剂。在啤酒味饮料中因香味要具有类似啤酒的趋势,所以期望原料的一部分使用啤酒花。使用啤酒花时,可根据所期望的香味,适当选择啤酒等制造中所使用的通常的颗粒啤酒花、粉末啤酒花、啤酒花提取物来使用。此外,还可使用异构化啤酒花、还原啤酒花等的啤酒花加工品。本发明中的啤酒花包括上述这些。

此外,啤酒花的添加量无特殊限定,典型地说,相当于饮料总量为 0.0001 重量%以上、1 重量%以下左右。

[0052] (麦)

[0053] 本说明书中的麦是指在制造通常的啤酒、发泡酒时使用的麦(通常指其种子)、其加工品,其中也包含麦芽等。

[0054] 作为本发明中用作原料的麦芽以外的麦,可例示未发芽的大麦、小麦、黑麦、野燕麦、燕麦、薏苡等的麦类。其中也可合适地使用未发芽的大麦。这些原料可单独使用、或复数组合使用。进而也可与麦芽合用。

[0055] 此外,未发芽的麦类可作为预先用来自外界的酶、或来自麦芽的酶分解而得到的麦类分解物使用。本发明中,麦类分解物是指通过酶反应对麦类进行液化及糖化,并将所得到的糖化液浓缩后的分解物。酶反应引起的液化主要使用  $\alpha$  淀粉酶。为了高效进行液化,优选进一步并用  $\beta$  葡聚糖酶。此外,为了分解麦类中的蛋白质,也可添加蛋白酶。糖化虽使用  $\alpha$  淀粉酶,但也可并用  $\beta$  淀粉酶、葡萄糖淀粉酶、支链淀粉酶等。 $\alpha$  淀粉酶酶反应处理后进行加热、浓缩,可得到本发明中使用的麦类分解物。麦类分解物中,可特别适合使用大麦分解物。本发明的大麦分解物中所使用的大麦只要是未发芽大麦,无特别限定,可使用可食性的任意品种的大麦,但优选为制造麦芽中所使用的品种的大麦。

[0056] 本说明书中,麦芽是指使大麦、小麦、黑麦、野燕麦、燕麦、薏苡等麦类的种子发芽、干燥、除根后的麦芽。麦芽的产地也无特别限定。特别优选使用大麦的麦芽。此外,本发明中,作为麦芽,除了使用通常的麦芽以外,也可以使用浓色麦芽等。

[0057] (本发明的啤酒味饮料的优选形态)

[0058] 1) 低麦芽使用比率的啤酒味饮料

[0059] 本发明的啤酒味饮料的优选形态之一为麦芽使用比率低的啤酒味饮料。此饮料可为发酵饮料也可为非发酵饮料。例如,可列举麦芽的使用比率为 50%以下、优选 25%以下的啤酒味饮料。麦芽的使用比率也称麦芽比率,是指麦芽、米、玉米、高粱、马铃薯、淀粉、麦芽以外的麦及糖类等除水和啤酒花以外的原料中所占的麦芽重量的比率。在这些饮料中,因来自麦芽的成分少,所以为了确保啤酒样的颜色,非常有必要添加焦糖色素等的具有着色效果的成分。因此,可合适地使用可使泡沫成为白色的本发明的技术。另一方面,麦芽使用比率高的啤酒,例如,关于麦芽使用比率 100%的啤酒,使用色素的必要性并不高,因泡沫为啤酒本来的白色,所以使用本发明的技术的必要性低。

[0060] 2) 不使用麦芽、麦的啤酒味饮料

[0061] 本发明的啤酒味饮料的优选形态之一为不使用麦芽的啤酒味饮料。此饮料可为发酵饮料也可为非发酵饮料。例如,可列举麦芽以外的麦、米、玉米、大豆、豌豆等谷物类或以糖液为原料的啤酒味饮料。在这些饮料中,因来自麦芽的成分极少,所以为了确保啤酒样的颜色,添加焦糖色素等的具有着色效果的成分的必要性更高。因此,可合适地使用可使泡沫成为白色的本发明的技术。此外,作为本发明的啤酒味饮料的优选形态之一,也可列举不使用含麦芽的麦的啤酒味饮料。此饮料可为发酵饮料也可为非发酵饮料。在此种情况下,以同样的理由也可合适地使用本发明。

[0062] 3) 低糖质、低热量或低提取物成分的啤酒味饮料

[0063] 本发明的啤酒味饮料的优选形态之一为低糖质、低热量或低提取物成分的啤酒味

饮料。此饮料可为发酵饮料也可为非发酵饮料。为了实现这些特征,多将饮料或原料用水稀释。在这种情况下,因来自原料的成分与通常的啤酒味饮料相比稀释了,所以为了在这些饮料中确保啤酒样的颜色,非常有必要添加具有着色效果的成分。因此,可合适地使用可使泡沫成为白色的本发明的技术。

[0064] 在本发明的低糖质的啤酒味饮料中,糖质的含量优选 2.0g/100ml 以下或 2g/100ml 以下,其下限值优选 0.04g/100ml,更加优选 0.2g/100ml。糖质量更加优选 0.2g/100ml 以上、2.0g/100ml 以下或 2g/100ml 以下,更加优选 0.25g/100ml 以上、2.0g/100ml 以下或 2g/100ml 以下,进一步更加优选 0.25g/100ml 以上、0.9g/100ml 以下。

[0065] 本说明书中的糖质是指基于日本食品营养表示基准(2003 年日本厚生劳动省告示第 176 号)的糖质。具体地说,糖质是指从食品中除去蛋白质、脂质、膳食纤维、灰分、醋酸、酒精成分及水分后的物质。此外,食品中的糖质量通过从该食品的重量中扣除了蛋白质、脂质、膳食纤维、灰分及水分的量来计算的。此时,蛋白质、脂质、膳食纤维、灰分及水分的量根据营养表示基准中刊登的方法测定。具体地说,蛋白质的量用氮定量换算法测定,脂质的量用醚提取法、氯仿·甲醇混合提取法、盖勃法、酸分解法或罗兹-哥特里法测定,膳食纤维的量用高效液相色谱法或 Prosky 法测定,灰分的量用添加乙酸镁灰化法、直接灰化法或添加硫酸灰化法测定,水分的量用卡尔费休法、干燥助剂法、减压加热干燥法、常压加热干燥法或塑料薄膜法测定。

[0066] 本发明的低热量的啤酒味饮料中的热量数优选 8kcal/100ml 以下,更加优选 0.1kcal/100ml 以上、8kcal/100ml 以下,更加优选 1kcal/100ml 以上、8kcal/100ml 以下,进一步更加优选 1kcal/100ml 以上、5kcal/100ml 以下。饮料中所含有的热量数原则上根据与日本健康增进法相关而公开发表的“有关营养表示基准中的营养成分等的分析方法等”算出。即作为原则,可计算定量后的各种营养成分的量乘以各成分的能量换算系数(蛋白质:4kcal/g、脂质:9kcal/g、糖质:4kcal/g、膳食纤维:2kcal/g、酒精:7kcal/g、有机酸:3kcal/g)后的总和。详细参照“有关营养表示基准中的营养成分等的分析方法等”。饮料中所含有的各营养成分量的具体测定方法可根据日本健康增进法“有关营养表示基准中的营养成分等的分析方法等”中记载的各种分析法进行。或如果委托财团法人日本食品分析中心,也可得知这些热量及/或各营养成分量。

[0067] “低提取物成分的啤酒味饮料”是指仅含有少量提取物成分的饮料。例如,来自于该饮料中全部原料的提取物成分的总量,优选 0.2 重量%以上、3 重量%以下,更加优选 0.2 重量%以上、2.1 重量%以下,更加优选 0.3 重量%以上、2.1 重量%以下,更加优选 0.3 重量%以上、1.4 重量%以下,更加优选 0.35 重量%以上、1.4 重量%以下,更加优选 0.4 重量%以上、1.4 重量%以下,更加优选 0.45 重量%以上、1.1 重量%以下。

[0068] 本说明书中“提取物成分的量”在饮料的酒精度数为 0.005%以上时,日本酒税法中的提取物成分即指温度为 15℃时原容量 100 立方厘米中含有的不挥发性成分的克数,在酒精度数小于 0.005%的饮料中,指将脱气后的样品根据啤酒酒造组合国际技术委员会(BCOJ)制订的“啤酒分析法 7.2 提取物”而测定的提取物值(重量%)。调节提取物成分的方法无特殊限定,例如,认为是调节用作原料的麦的量的方法、稀释饮料的方法等。

[0069] 4) 低糖质、低热量或低提取物成分的无酒精啤酒味饮料

[0070] 本发明的啤酒味饮料的优选形态之一为低糖质、低热量或低提取物成分的无酒精

啤酒味饮料。无酒精啤酒味饮料是指实质上不含酒精的啤酒味饮料。关于无酒精啤酒味饮料,在不含酒精成分的条件下,使其成为接近啤酒印象的饮料是一大课题。其中,啤酒样的泡沫是与啤酒样相关的重要要素。因此,在无酒精啤酒味饮料中,可合适地使用与啤酒一样可使泡沫成为白色的本发明的技术。

[0071] 无酒精啤酒味饮料没有必要必须要经过发酵工序来制造,此外,因不含酒精所以可赋予该饮料健康感。例如,可设计低糖质、低热量或低提取物成分的低酒精饮料。

[0072] 无酒精啤酒味饮料为低提取物饮料的情况下,提取物成分的总量可作如下调整,优选 0.05 重量%以上、2.3 重量%以下,更加优选 0.2 重量%以上、2.1 重量%以下,进一步更加优选 0.2 重量%以上、1.1 重量%以下,更加优选 0.2 重量%以上、0.4 重量%以下,更加优选 0.2 重量%以上、0.3 重量%以下。

[0073] 无酒精啤酒味饮料为低热量饮料的情况下,每 100ml 饮料的热量可作如下调整,优选 0.2kcal 以上、8kcal 以下,更加优选 0.7kcal 以上、8kcal 以下,进一步更加优选 0.7kcal 以上、4kcal 以下,更加优选 0.7kcal 以上、1.6kcal 以下,更加优选 0.7kcal 以上、1.2kcal 以下。

[0074] 无酒精啤酒味饮料为低糖质的情况下,糖质量可作如下调整,优选 0.1g/100ml 以上、3g/100ml 以下,更加优选 0.2g/100ml 以上、2g/100ml 以下,进一步更加优选 0.2g/100ml 以上、1g/100ml 以下,更加优选 0.2g/100ml 以上、0.4g/100ml 以下,更加优选 0.2g/100ml 以上、0.3g/100ml 以下。

[0075] (泡沫变白的方法)

[0076] 在本发明中,通过使含有色素的啤酒味饮料中含有皂苷,可使该啤酒味饮料的泡沫变白。

[0077] 在此,使泡沫变白包括抑制泡沫着色及在泡沫的生成中或泡沫的生成后使其变白。

[0078] 在本发明中,只要可抑制来自色素的泡沫的颜色而使其变白,不限定啤酒味饮料中皂苷的含量。啤酒味饮料中皂苷的含量期望优选 1mg/l 以上,优选 2mg/l 以上,进一步优选 4mg/l 以上。此外,关于上限,若比可变白的量更多也无特殊限定,然而从成本及对香味的影响的观点出发,为 1000mg/l 以下,更加优选 50mg/l 以下,最优选为 20mg/l 以下。或者也可 8mg/l 以下或 7mg/l 以下。且满足在此所示的上限或下限的数值范围均可采用。因此,例如可为 1mg/l 以上、1000mg/l 以下,此外,可为 1mg/l 以上、50mg/l 以下或 1mg/l 以上、20mg/l 以下等的范围。或者也可 1mg/l 以上、8mg/l 以下或 2mg/l 以上、7mg/l 以下的范围。此外,啤酒味饮料中的焦糖色素等色素的含量,关于下限优选 10mg/l 以上,更加优选 100mg/l 以上,进一步更加优选 200mg/l 以上,进一步优选 300mg/l 以上。关于上限值优选 20000mg/l 以下,更加优选 2000mg/l 以下,进一步优选 1000mg/l 以下。且具有在此所示的上限或下限的数值范围均可采用。因此,例如可为 10mg/l 以上、20000mg/l 以下,此外可为 100mg/l 以上、2000mg/l 以下,100mg/l 以上、1000mg/l 以下,200mg/l 以上、1000mg/l 以下,300mg/l 以上、1000mg/l 以下的范围。此外,啤酒味饮料可含有焦糖色素等的色素的量为使饮料的色度(EBC)上升一定程度。关于这时的色度(EBC)上升幅度的下限,优选 1 以上,更加优选 2 以上,关于上限优选 400 以下,更加优选 40 以下,进一步更加优选 37 以下,更加优选 18 以下。具有在此所示的上限和下限的数值范围均可采用。因此,例如其上升的幅度可

调整至如下范围,优选 1 以上、400 以下,更加优选 1 以上、40 以下,进一步更加优选 2 以上、37 以下,更加优选 2 以上、18 以下。

[0079] 在此,泡沫的颜色如实施例所示,例如,可使用日本 JIS 色卡,确定与泡沫的颜色最接近的颜色,通过对比来评价。

[0080] 使啤酒味饮料中含有皂苷的方法,只要进行可在泡沫变白时使啤酒味饮料中含有皂苷的处理,无特殊限定,也可使用本领域技术人员所周知的任何方法。此外,使其含有皂苷的时机也无限定。例如,认为可在啤酒味饮料的制造工序,例如上述的糖化工序、煮沸工序、固体成分去除工序等所有工序前、或在该工序中、或在其后加入皂苷。此外,可添加皂苷本身,也可使香料中含有皂苷后再添加。

[0081] (容器装饮料)

[0082] 本发明的啤酒味饮料可进行容器灌装。容器的形态不受任何限制,可填充在瓶、罐、桶、或 PET 瓶等的密闭容器中作为容器装饮料。

[0083] 实施例

[0084] 以下列举实施例来说明本发明,但本发明不限于这些实施例。

[0085] 实施例 1

[0086] < 本发明的无酒精啤酒味饮料的制造 >

[0087] 本发明的啤酒味饮料通过以下的方法制造。使用麦芽 20kg (在全麦芽中作为浓色麦芽的焦糖麦芽占有的比例为 60 重量%)。将麦芽粉碎成适当粒度后放入进料槽,在其中加入 120L 的温水,制成约 50℃ 的麦汁。在 50℃ 保持 30 分钟后,逐渐升温至 65℃~72℃ 进行 60 分钟糖化。糖化结束后,将麦汁升温至 77℃ 后,移入麦汁过滤槽进行过滤,得到滤液。

[0088] 抽取所得到的滤液的一部分,加入温水,此时,滤液与温水的混合比例调整到煮沸完成时提取物成分的量为目标值。制造规模为 100L,添加约 100g 啤酒花、约 40g 市售的焦糖色素 (I 类) 后搅拌。此时,色度 (EBC) 上升了 8。接着,100℃ 煮沸 80 分钟。从煮沸后的液体中分离沉淀,冷却至约 2℃ 后,分别添加适量的抗氧化剂、香料、酸味剂 (添加至 pH 小于 4 的量)、甜味剂,进一步加入市售的皂苷使单位制品成为约 5mg/1,贮藏约 24 小时。其间,适量添加二氧化碳。经过过滤·装瓶·灭菌 (65℃ 以上加热 10 分钟) 的工序,得到本发明的无酒精啤酒味饮料 (发明品 1)。且饮料中的焦糖色素的含量约为 400mg/1 左右。此外,发明品 1 的饮料中不含酒精,热量为 2kcal/100ml,糖质量为 0.4g/100ml,提取物成分的总量为 0.4 重量%。

[0089] 同样地,制造不添加皂苷的无酒精啤酒味饮料 (对比例)。

[0090] 此外,作为参考例,也评价关于市售的啤酒 (三得利·The Premium Malt's。麦芽使用率 100%。不添加色素)。

[0091] < 泡沫颜色的评价方法 >

[0092] 将冷却至适温 (约 8℃) 的样品 (啤酒用大瓶 633ml) 开盖,在 500ml 的圆筒玻璃容器中,将样品从距离玻璃容器口约 10cm 的高度用约 6 秒注入,使其产生泡沫达到 500ml 的位置为止。从倾注结束开始 5 分钟后,用肉眼观察残留在圆筒内的泡沫,使用日本 JIS 色卡 (JIS Z8102 标准),记录与泡沫的颜色最接近的颜色。结果如以下的表 1 所示。与对比例 1 的泡沫的颜色为极浅的黄色相比,发明品的泡沫的颜色为与参考品同样程度的白色,通过添加皂苷显著地改善了泡沫的颜色。此外,在香味上也为优选的饮料。

[0093] 表 1

[0094]

	发明品 1	对比例 1	参考品 1
饮料	无酒精啤酒味 饮料	无酒精啤酒味 饮料	市售的啤酒 (麦芽 100%)
焦糖色素	有	有	无
皂苷	有	无	无
泡沫的颜色	白色	极浅的黄色	白色

[0095] 实施例 2

[0096] &lt; 啤酒味发酵饮料 &gt;

[0097] 相对于装入的 85kg 水,加入 7kg 糖浆(加藤化学株式会社制)、70g 玉米蛋白质分解物、70g 酵母提取物、40g 焦糖色素、100g 啤酒花及规定量的水溶性植物纤维,这些煮沸 50 分钟后,静置、去除浮游物,得到发酵原液。在发酵原液中添加甜味剂(安赛蜜、三氯蔗糖)、酸味剂(柠檬酸)、柠檬酸三钾、原料酒精、香料,进一步添加皂苷使单位制品成为约 5mg/1,添加酵母(Weihenstephan-34 株)使活菌数为  $10 \times 10^6$  cells/mL,在 20℃ 的温度下进行 8 天发酵。碳源同化结束后,通过过滤去除酵母,得到酒精度为 5% 的酒精味发酵饮料。发明品 2 的饮料中的麦芽使用率及含麦芽的麦的使用比率为 0。

[0098] 得到的饮料的泡沫颜色与实施例 1 进行同样评价后的结果为,泡沫的颜色为与参考品同样程度的白色,没有问题。此外,在香味上也为优选的饮料。

[0099] 实施例 3

[0100] &lt; 无酒精啤酒味饮料的制造 &gt;

[0101] 使用市售的皂苷来调制 8 种本发明的无酒精啤酒味饮料(发明品 3 ~ 10),使单位制品成为 1 ~ 50mg/L。制造方法除皂苷的添加量不同外其它以实施例 1 的方法为标准。且这些饮料中焦糖色素的含量为约 400mg/1 左右(色度(EBC)上升 8)。此外,这些饮料中不含酒精,热量为 2kcal/100ml,糖质量为 0.4g/100ml,提取物成分的总量为 0.4 重量%。

[0102] 同样地,制造不添加皂苷的无酒精啤酒味饮料(对比例 2)。

[0103] &lt; 泡沫颜色的评价方法 &gt;

[0104] 采用与实施例 1 同样的方法来评价泡沫的颜色。结果如以下的表 2 所示。与对比例 2 的泡沫的颜色为极浅的黄色相比,从发明品 3 到 10 的泡沫的颜色为白色。

[0105] 表 2

[0106]

	对比例 2	发明品 3	发明品 4	发明品 5	发明品 6	发明品 7	发明品 8	发明品 9	发明品 10
皂苷量 (mg/L)	0	1	2	4	10	20	30	40	50
泡沫的 颜色	极浅的 黄色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色

## [0107] 实施例 4

[0108] &lt; 啤酒味发酵饮料的制造 &gt;

[0109] 除不添加皂苷及作为焦糖色素使用Ⅳ类以外其它以实施例 2 的方法为标准,来制造对比例 3 的啤酒味饮料。对比例 3 中,添加皂苷使得单位制品成为 1mg/1、5mg/1 或 20mg/1,轻轻地搅拌得到发明品 11-13。

[0110] 得到的饮料的泡沫颜色与实施例 1 进行同样的评价。结果如表 3 所示。与对比例 3 的泡沫的颜色为极浅的黄色相比,从发明品 11 到 13 的泡沫的颜色为白色。此外,在香味上任一种也为优选的饮料。

[0111] 表 3

[0112]

	对比例 3	发明品 11	发明品 12	发明品 13
皂苷量 (mg/L)	0	1	5	20
泡沫的颜色	极浅的黄色	白色	白色	白色

## [0113] 实施例 5

[0114] &lt; 焦糖类型的探讨 &gt;

[0115] 作为焦糖色素,除使用Ⅱ类或Ⅳ类外其它以实施例 1 为标准来制造本发明的无酒精饮料(发明品 14 及 15)。同样地,制造不添加皂苷的无酒精啤酒味饮料(对比例 4 及 5)。得到的饮料的泡沫的颜色与实施例 1 进行同样的评价。结果如表 4 所示。作为焦糖色素,在使用Ⅱ类或Ⅳ类的情况下,与对比例的泡沫的颜色为极浅的黄色相比,发明品的泡沫的颜色也为白色。

[0116] 表 4

[0117]

	对比例 4	发明品 14	对比例 5	发明品 15
焦糖种类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅳ类	Ⅳ类
皂苷量 (mg/L)	0	5	0	5
泡沫的颜色	极浅的黄色	白色	极浅的黄色	白色

## [0118] 实施例 6

[0119] &lt; 无酒精啤酒味饮料的制造 &gt;

[0120] 焦糖色素(Ⅰ类)的添加量在从 0mg/1 到 2000mg/1 的范围内呈阶段性的变化,制造作为无酒精啤酒味饮料的对比例 6(0mg/1)和发明品 16~19(100mg/1、400mg/1、1000mg/1 及 2000mg/1)。即除阶段性地改变焦糖色素(Ⅰ类)的添加量及皂苷的量为 20mg/1 以外,其它以实施例 1 的方法为标准制造这些无酒精啤酒味饮料。得到的饮料的泡沫的颜色与实施例 1 进行同样的评价。结果如表 5 所示。关于发明品 16~18,泡沫的颜色为白色,与不添加焦糖色素的对比例 6 的泡沫颜色(白色)是一样的。此外,关于发明品 19,虽然其泡沫

的颜色为带有黄色的白色,但与在未添加皂苷的情况,例如实施例 1 中的对比例 1 相比,显示了明显的变白的趋势。如此可确认关于发明品 16~发明品 19 中的任一个均显示了白色系的优选的泡沫,关于香味,作为啤酒味饮料也是良好的。且各饮料的色度 (EBC) 与焦糖色素添加前后的色度的差异 (色度的上升) 也如表 5 所示。

[0121] 表 5 (结果)

[0122]

	对比例 6	发明品 16	发明品 17	发明品 18	发明品 19
焦糖量 (mg/L)	0	100	400	1000	2000
色度 (EBC)	4	6	11	23	41
色度的上升 (EBC)	0	2	7	18	37
泡沫的颜色	白色	白色	白色	白色	带有黄色的 白色

[0123] 实施例 7

[0124] < 低提取物、低热量、低糖质的无酒精啤酒味饮料 >

[0125] 制造提取物成分不同的 5 种本发明的饮料。将麦芽粉碎成适当粒度后放入进料槽,在其中加入 120L 的温水,制成约 50℃ 的麦汁。在 50℃ 保持 30 分钟后,逐渐升温至 65℃~72℃ 进行 60 分钟糖化。糖化结束后,将麦汁升温至 77℃ 后,移入麦汁过滤槽进行过滤,得到滤液。

[0126] 抽取所得到的滤液的一部分,加入温水,此时,滤液与温水的混合比例调整到煮沸完成时提取物成分的量为目标值。制造规模为 100L,添加约 100g 啤酒花,100℃ 煮沸 80 分钟。从煮沸后的液体中分离沉淀,冷却至约 2℃ 后,分别加入适量的抗氧化剂、香料、酸味剂、甜味剂,分别加入焦糖色素 (I 类) 的量为使单位制品成为 200mg/L,进一步加入皂苷的量为使单位制品成为 10mg/L,贮藏约 24 小时。其间,适量添加二氧化碳。其后,经过过滤・装瓶・灭菌 (65℃ 以上加热 10 分钟) 的工序,得到本发明的无酒精啤酒味饮料 1~5。

[0127] 得到的饮料的泡沫的颜色与实施例 1 进行同样的评价。如表 6 所示,在任一饮料中,尽管使用了色素,泡沫的颜色也均为白色。此外,关于香味作为啤酒味饮料也是良好的香味。

[0128] 表 6

[0129]

	饮料 1	饮料 2	饮料 3	饮料 4	饮料 5
提取物成分 (重量%)	0.2	0.3	0.4	1.1	2.1
酒精 (V/V%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
色度 (EBC)	8	8	8	8	8

热量 (kcal/100ml)	0.7	1.2	1.6	4.4	8.4
糖质 (g/100ml)	0.2	0.3	0.4	1	2
泡沫的颜色	白色	白色	白色	白色	白色

## **Abstract**

The present invention is capable of whitening the foam head of a beer-taste beverage containing a colorant. According to the present invention, more specifically, saponin is added to a beer-taste beverage that contains a colorant.