



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110213968 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(21)申请号 201880008335.4

(74)专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理

(22)申请日 2018.01.25

有限责任公司 11290

(30)优先权数据

代理人 洪俊梅 杨国强

2017-015447 2017.01.31 JP

(51)Int.Cl.

A23L 2/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.07.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/002197 2018.01.25

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/143038 JA 2018.08.09

(71)申请人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72)发明人 今泉景介 加藤悠一

权利要求书1页 说明书11页

(54)发明名称

容器装无酒精啤酒味饮料

(57)摘要

本发明提供一种可掩蔽因添加防腐剂而产生的收敛味的容器装无酒精啤酒味饮料。具体而言,根据本发明的一个形态,可提供一种包含防腐剂、甜味物质及苦味物质且甜味度与苦味指数(BU)的比例即甜味度/苦味指数的值为100~1200的容器装无酒精啤酒味饮料,所述甜味度以蔗糖换算的质量ppm表示。

1. 一种容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,
包含防腐剂、甜味物质及苦味物质,
且以蔗糖换算的质量ppm表示的甜味度与苦味指数BU的比例即甜味度/苦味指数的值
为100~1200。
2. 根据权利要求1所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述甜味物质的含量
以蔗糖换算为1000~20000质量ppm。
3. 根据权利要求1或权利要求2所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述苦
味指数为10~50BUs。
4. 根据权利要求1~3的任意一项所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述
甜味物质为选自葡萄糖、麦芽糖、安赛蜜及三氯蔗糖中的至少一种。
5. 根据权利要求1~4的任意一项所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述
防腐剂为选自苯甲酸、苯甲酸盐类及苯甲酸酯类中的至少一种。
6. 根据权利要求1~5的任意一项所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述
防腐剂的含量为10~1000质量ppm。
7. 根据权利要求5所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述防腐剂的含量以
苯甲酸换算为10~1000质量ppm。
8. 根据权利要求1~7的任意一项所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述
苦味物质为来自啤酒花的成分。
9. 根据权利要求8所述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述来自啤酒花的成
分包含异α酸。

容器装无酒精啤酒味饮料

技术领域

[0001] 本发明涉及容器装无酒精啤酒味饮料。

背景技术

[0002] 消费者对啤酒等啤酒味饮料的需求正在多样化。与此相伴,啤酒味饮料的供给方法也正在多样化。

[0003] 以往,啤酒味饮料通常被密封在罐或瓶中来进行供给,但近年也存在有在桶等容器装的状态下进行流通,并使用饮料机(dispenser)等来进行供给的情况。在这样的途径下进行供给时,与通常的用罐或瓶的情况不同,是在与饮料机连接的状态下开封后在一定期限内供给。此时,由于因微生物的繁殖等而导致的变质等的危险升高,因此需要添加苯甲酸钠等防腐剂来抑制微生物的繁殖。因而,正在对包含防腐剂的啤酒味饮料进行研究(例如专利文献1)。

[0004] 然而,由于食品用的防腐剂存在有具有特有的呈味的情况,因此正在尝试通过与其他原材料组合来进行改善这样的呈味(例如专利文献2)。

[0005] 专利文献1:日本专利第5249197号公报

[0006] 专利文献2:日本特公平02-20231号公报

发明内容

[0007] 作为用于啤酒味饮料的防腐剂,多是使用可提高产品中的保存性且具有抑制微生物繁殖的效果的苯甲酸类,且通常以苯甲酸盐类的形式添加苯甲酸类。苯甲酸盐类之中多是使用钠盐即苯甲酸钠,但由于在苯甲酸类等防腐剂中存在有收敛味,从而存在有对香味的不良影响,因此在用于啤酒味饮料的情况下只能少量添加,因而可能会导致无法得到足够的保存性。因而,渴望一种可掩蔽因添加防腐剂而产生的收敛味的适合于容器装的啤酒味饮料。

[0008] 本发明是为了解决这样的课题而进行的,根据诚恳研究的结果,本发明者得知,通过添加甜味物质可抑制一定程度的收敛味。另一方面,当仅通过添加甜味物质来抑制收敛味时,需要放入大量甜味物质,因而难以在抑制收敛味的同时调节到适度的甜味度。针对该点,根据进一步诚恳研究的结果,本发明者得知,通过将苦味物质以规定的比例添加于一定程度的甜味物质,可在抑制收敛味的同时调节到适度的甜味度。通常,在仅添加苦味物质时,由于收敛味与苦味相合,会导致后味发生恶化,因此像本发明这样能够通过以规定的比例添加甜味物质和苦味物质来改善收敛味这一点是意外的结果。本发明是基于这些见解的发明。

[0009] 本发明中包含以下形态的发明。

[0010] (1) 一种容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,包含防腐剂、甜味物质及苦味物质,且以蔗糖换算的质量ppm表示的甜味度与苦味指数BU的比例即甜味度/苦味指数的值为100~1200。

[0011] (2) 根据(1)所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述甜味物质的含量以蔗糖换算为1000~20000质量ppm。

[0012] (3) 根据(1)或(2)所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述苦味指数为10~50BUs。

[0013] (4) 根据(1)~(3)的任一所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述甜味物质为选自葡萄糖、麦芽糖、安赛蜜及三氯蔗糖中的至少一种。

[0014] (5) 根据(1)~(4)的任一所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述防腐剂为选自苯甲酸、苯甲酸盐类及苯甲酸酯类中的至少一种。

[0015] (6) 根据(1)~(5)的任一所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述防腐剂的含量为10~1000质量ppm。

[0016] (7) 根据(5)所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述防腐剂的含量以苯甲酸换算为10~1000质量ppm。

[0017] (8) 根据(1)~(7)的任一所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述苦味物质为来自啤酒花的成分。

[0018] (9) 根据(8)所记述的容器装无酒精啤酒味饮料,其特征在于,所述来自啤酒花的成分包含异 α 酸。

[0019] 根据本发明的一个形态,能够提供一种可掩蔽因添加防腐剂而产生的收敛味的容器装无酒精啤酒味饮料。

具体实施方式

[0020] 1容器装无酒精啤酒味饮料

[0021] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料为,包含防腐剂、甜味物质及苦味物质,且甜味度与苦味指数(BU)的比例即甜味度/苦味指数的值为100~1200的饮料,所述甜味度以蔗糖换算的质量ppm来进行表示。

[0022] 在本说明书中,“无酒精啤酒味饮料”是指具有像啤酒那样的风味的无酒精的碳酸饮料。即,在没有特别声明的情况下,无论有无由酵母进行的发酵工序,本说明书的无酒精啤酒味饮料还包含具有啤酒风味的任意的无酒精的碳酸饮料。作为本发明的无酒精啤酒味饮料的种类,例如还包含无酒精的啤酒味饮料(酒精含量小于0.05v/v%的啤酒味饮料)、啤酒味的清凉饮料等。

[0023] 优选本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的酒精含量小于0.05v/v%,进一步优选为0.00v/v%。另外,在本说明书中,酒精含量以体积/体积基准的百分率(v/v%)来表示。此外,虽然饮料的酒精含量可通过公知的任意的方法来测定,但例如可通过振动式密度计来进行测定。

[0024] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料尤其适合于容器装的形态。作为容器的例子可列举瓶、罐、或桶,但尤其适用于桶。此外,作为本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的容器,也可适当使用在可再次封盖的容器上,作为这样的容器,可列举有带旋盖的瓶、瓶形罐或PET瓶等。在桶等容器装的状态下流通,并使用饮料机等来进行供给时,可在与饮料机连接的状态下,开封后在一定期限内供给。此外,在可再次封盖的容器装的状态下流通的情况下,还存在有消费者在暂时开封后盖上盖子来保存一定期限的情况。由于在这样的情况下,

因微生物的繁殖等而导致的变质等危险升高,因此需要添加苯甲酸钠等防腐剂来抑制微生物的繁殖。在此,虽然在苯甲酸类中存在有收敛味,可能会导致对香味带来不良影响,但由于本发明的无酒精啤酒味饮料能够有效地掩蔽这样的收敛味,因此能够在抑制对香味的不良影响的同时抑制微生物的繁殖。因此,本发明的容器装无酒精啤酒味饮料尤其适合于容器装的形态。

[0025] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的以蔗糖换算的质量ppm表示的甜味度与苦味指数(BU)的比例即甜味度/苦味指数的值为100~1200。只要甜味度/苦味指数的值在该范围内,则可有效地掩蔽因添加防腐剂而产生的收敛味。优选甜味度/苦味指数的值为100~1000,更优选为150~800。

[0026] 在本说明书中,“甜味度”是指将产品的甜味度换算成蔗二糖(sucrose,蔗糖)的甜味度的值。各种的甜味物质的蔗糖换算的甜味度可从公知文献(村上等,“甘い糖と甘くない糖(甜的糖与不甜的糖)”,生物工学会刊,公益社团法人日本生物工学会,2011年,第89卷第8号,p.486-490,或精糖工业会“甘味料の総覧(甜味剂汇编)”等)查找。例如,在以蔗二糖的甜味度为1时,一般的甜味物质的甜味度如下表。但是,可用于本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的甜味物质不局限于下表,如果是本领域技术人员,则还可以从上述的公知文献等的记述,使用下表所示内容以外的甜味物质。

[0027] (表1)

[0028] 表1

[0029]

	甜味度
蔗二糖	1
葡萄糖	0.75
麦芽糖	0.3
安赛蜜	200
三氯蔗糖	600

[0030] 在本说明书中,“苦味指数”是指因异律草酮等的异 α 酸类而造成的苦味的指标。苦味指数可按照“BCOJ啤酒分析法(2004.11.1修订版)8.15苦味指数”的条目所记述的方法来测定。例如,可在脱气后的样品中加入酸,而后用异辛烷进行萃取,并对照异辛烷而用275nm测量所得到的异辛烷层的吸光度,其后乘以系数来得到苦味指数(BU),但苦味指数的测定不局限于该方法。只要作为甜味度/苦味指数的值满足100~1200,则苦味指数不受特别限制,但优选为10~50BUs,更优选为15~30BUs。

[0031] 在“1.1原材料”中对本发明的容器装无酒精啤酒味饮料所含的防腐剂、甜味物质及苦味物质进行详述。

[0032] 1.1原材料

[0033] 作为本发明的无酒精啤酒味饮料的原材料,使用有防腐剂、甜味物质及苦味物质。此外,也可以使用通常被用作无酒精啤酒味饮料的原材料的水、谷物、水溶性食物纤维及各种添加物等。

[0034] 作为防腐剂,不受特别限制,优选为选自苯甲酸、苯甲酸盐类及苯甲酸酯类中的至少一种防腐剂。作为苯甲酸盐类,可列举有苯甲酸钠等,作为苯甲酸酯类,可列举有对羟基

苯甲酸丙酯及对羟基苯甲酸丁酯等。此外,作为市售的制剂,还常用有强力Sanpreser(三荣源公司制;苯甲酸钠与苯甲酸丁酯的混合物)。

[0035] 防腐剂的含量不受特别限制,但优选为10~1000质量ppm,更优选为100~700质量ppm。此外,在将苯甲酸类的防腐剂用作防腐剂的情况下,优选防腐剂的含量为以苯甲酸换算10~1000质量ppm,更优选为60~600质量ppm。可由苯甲酸类的防腐剂的含量算出苯甲酸换算的含量。例如在将苯甲酸钠(分子量:144.11g/mol)用作防腐剂时,可通过下式算出苯甲酸(分子量:122.12g/mol)换算的含量。

[0036] 苯甲酸换算的含量(质量ppm)=苯甲酸钠的含量(质量ppm)×[(苯甲酸的分子量(g/mol))/(苯甲酸钠的分子量(g/mol))]

[0037] 作为甜味物质,不受特别限制,例如包含糖类或其他甜味料。作为糖类,可列举有用酸或酶等将来自谷物的淀粉分解的市售的糖化液、或市售的糖稀等。此刻,糖类的形态可为溶液等液状或粉末等固体状等任意的形态。此外,对于淀粉的原材料谷物的种类、淀粉的精制方法以及酶或酸的水解等的处理条件也没有特别限制。例如也可以使用通过想办法设定酶或酸的水解的条件而提高了麦芽糖的比例的糖类。此外,可使用麦芽糖、蔗二糖、果糖、葡萄糖、麦芽酮糖、海藻糖、海藻酮糖、麦芽三糖及它们的溶液(糖液)等。作为甜味物质,除上述的糖类以外,可使用赤藓糖醇、木糖醇及甘露糖醇等的糖醇、或安赛蜜(Acesulfame-K)、三氯蔗糖、阿斯巴甜及纽甜等合成甜味料、或甜菊提取物、甘草提取物及罗汉果提取物等天然甜味料。作为甜味物质,既可以使用选自上述的甜味物质的一种甜味物质,或者也可以组合使用多个甜味物质。优选甜味物质为选自葡萄糖、麦芽糖、安赛蜜及三氯蔗糖中的至少一种。

[0038] 只要作为甜味度/苦味指数的值满足100~1200,则甜味物质的含量不受特别限制,但优选为以蔗糖换算1000~20000质量ppm,更优选为2000~10000质量ppm。通过使甜味物质的含量在该范围内,可抑制无酒精啤酒味饮料的甜味度,从而作为无酒精啤酒味饮料的味道的综合评价更好。

[0039] 作为苦味物质,不受特别限制,可使用通常的被用作啤酒或发泡酒的原材料的苦味剂。例如可列举有来自啤酒花的成分、苦木素(quassin)、柚皮苷、柑橘提取物、苦木提取物、咖啡提取物、茶提取物、苦瓜提取物、莲胚芽提取物、木立芦荟提取物、苦艾蒿提取物、迷迭香提取物、灵芝提取物、月桂提取物、鼠尾草提取物、藏茴香提取物、异律草酮类及还原型异律草酮类等。优选含有来自啤酒花的成分来作为苦味物质。啤酒花是指用于制造啤酒等的一般的颗粒啤酒花、干燥啤酒花球果、啤酒花提取物、啤酒花加工品(异构化啤酒花、六氢异构化啤酒花、四氢异构化啤酒花)等。作为来自啤酒花的成分,优选包含异 α 酸及 α 酸的至少一种,更优选包含异 α 酸。

[0040] 只要作为甜味度/苦味指数的值而满足100~1200,则苦味物质的含量不受特别限制,但作为苦味指数,优选显示为10~50Bus,更优选显示为15~30Bus的量。

[0041] 作为谷物,例如可列举有麦(大麦、小麦、黑麦、薏苡、野燕麦、燕麦及它们的麦芽等)、米(白米、糙米等)、玉米、高粱、马铃薯、豆(大豆、豌豆等)、荞麦、小米、稗子及从它们得到的淀粉以及它们的提取物(提炼物)等。

[0042] 麦芽是指,使大麦、小麦、黑麦、薏苡、野燕麦、燕麦等麦类的种子发芽并干燥去根的麦芽,产地、品种可为任意。在本发明中,优选使用大麦麦芽。大麦麦芽是作为日本的无酒

精啤酒味饮料的原材料而最常使用的麦芽之一。虽然大麦中有二条大麦、六条大麦等种类，但可使用任一。并且，在普通麦芽以外，也可使用炒麦芽等。另外，在使用炒麦芽时，既可以适当组合使用不同种类的炒麦芽，也可以使用一种炒麦芽。

[0043] 此外，可使用难消化性糊精、聚葡萄糖、瓜尔胶分解物、果胶、葡甘聚糖、海藻酸、海带多糖、岩藻多糖、卡拉胶等的水溶性食物纤维。从稳定性、安全性等通用性的观点出发，它们之中优选难消化性糊精、聚葡萄糖。

[0044] 1.2碳酸气

[0045] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料中包含的碳酸气既可以利用原材料所含的碳酸气，此外也可以通过与碳酸水混合或添加碳酸气等来使其溶解。

[0046] 由于在原材料中使用有发酵液时，在发酵工序中产生有碳酸气，因此本发明的容器装无酒精啤酒味饮料所含的碳酸气可直接使用该碳酸气。此外，在原材料中使用了非发酵液时，由于无法利用发酵工序中产生的碳酸气，因此可通过将非发酵液与碳酸水混合或向非发酵液添加碳酸气，来使碳酸气溶解于容器装无酒精啤酒味饮料。

[0047] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料所含的碳酸气的量可通过饮料的碳酸气压力表示，只要不妨碍本发明的效果，则对此不作特别限制。典型的饮料的碳酸气压力的上限为 $4.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $3.4\text{kg}/\text{cm}^2$ 或 $2.8\text{kg}/\text{cm}^2$ ，下限为 $0.2\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $0.9\text{kg}/\text{cm}^2$ 或 $1.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，也可以任意组合这些上限及下限。例如，饮料的碳酸气压力可为 $0.2\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上 $4.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下、 $0.2\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上 $3.4\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下、 $0.9\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上 $2.8\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下或 $1.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上 $2.8\text{kg}/\text{cm}^2$ 以下。除特别情况以外，本说明书中的气体压力是指容器内的气体压力。压力的测定可使用本领域技术人员所熟知的方法，例如在 20°C 下将试样固定在气体内压计上后，将气体内压计的活塞打开一下来进行排气，再关闭活塞，并使气体内压计振动，而后读取指针达到一定位置时的值的方法，或者也可使用市售的气体压力测定装置来进行测定。

[0048] 1.3其他添加物

[0049] 在本发明中，在不影响本发明的效果的范围内，也可根据需要添加各种添加物。例如，在不影响本发明的效果的范围内，根据需要可添加着色剂、泡沫形成剂、香料、发酵促进剂、酵母提取物、含肽物等蛋白质类物质、氨基酸等调味料、抗坏血酸等抗氧化剂、各种酸味剂等。着色剂是用于给饮料带来像啤酒那样的颜色，可使用焦糖色素等。泡沫形成剂是用于在饮料中形成像啤酒那样的泡沫或保持饮料的泡沫，可适当使用大豆皂苷、皂树皂苷等的植物提取皂苷类物质、玉米、大豆等植物蛋白及含肽物、牛血清白蛋白等蛋白质类物质、酵母提取物等。香料是用于形成像啤酒那样的风味，可适量使用具有啤酒风味的香料。发酵促进剂是用于促进酵母的发酵，例如可单独或组合使用酵母提取物、米或麦等的糠成分、维生素、矿物剂等。

[0050] 1.4容器装饮料

[0051] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料被灌装在容器中。容器装饮料可使用任意形态・材质的容器，作为容器的例子可列举有瓶、罐、桶或PET瓶，但尤其优选桶。作为容器，也可适当使用可再次封盖的容器，作为这样的容器可列举有带旋盖的瓶、瓶形罐或PET瓶等。

[0052] 2容器装无酒精啤酒味饮料的制造方法

[0053] 作为容器装无酒精啤酒味饮料的制造工序，下面对无酒精啤酒味饮料的制造方法和容器灌装方法进行说明。

[0054] 2.1无酒精啤酒味饮料的制造方法

[0055] 以下,将无酒精啤酒味饮料的制造方法分为进行发酵的情况和不进行发酵的情况来进行说明。

[0056] (1)进行发酵时的制造工序

[0057] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的制造方法所使用的无酒精啤酒味饮料例如可通过装料工序、发酵工序、贮酒工序及过滤工序等本领域技术人员所周知的啤酒味饮料的制造工序而得到。

[0058] 具体而言,将原材料投入装料釜或装料槽,根据需要添加淀粉酶等酶,使其糊化、糖化,进行过滤并煮沸,而后在澄清池中去除凝固蛋白等固体成分。其后,进一步添加酵母使其发酵,用过滤机等去除酵母,并根据需要添加水或香料、酸味剂、色素等添加剂,而得到无酒精啤酒味饮料。防腐剂、甜味物质、苦味物质、香料、酸味剂、色素等既可以在发酵工序后以规定量添加,也可以在包含糊化·糖化工序的制造工序中的任意时机添加,添加时机不受限制。例如,既可以在糊化·糖化工序中添加糖稀等天然甜味料,也可以在煮沸工序中添加苦味物质。

[0059] 发酵工序只要为在包含麦、麦芽、麦芽提取物、大豆肽等和水的原液中添加酵母来进行发酵的工序即可,发酵温度及发酵期限等各条件可自由设定。原液所使用的物料不局限于麦汁,也可以用其他谷物(大豆、玉米、豌豆等)或氨基酸、肽、糖液等来供给发酵所需的营养源。在制造无酒精啤酒味发酵饮料时,也可以以通常用于啤酒或发泡酒的制造的发酵条件即8~25℃、5~10日的条件来发酵。发酵期限最长为14日。也可以在发酵工序的中途改变发酵液的温度(升温、或降温)或压力。

[0060] 发酵工序所使用的酵母可考虑应制造的发酵饮料的种类、作为目标的香味或发酵条件等来选择。例如可使用Weihenstephan-34株等市售的酵母。酵母既可以在保持酵母悬浊液的状态下添加到麦汁,也可以将通过离心分离或沉淀而使酵母浓缩后的浆料添加到麦汁。此外,也可以添加离心分离后完全去除了清液的酵母。向酵母的麦汁的添加量可适当设定,但例如为 $5 \times 10^6 \text{ cells/ml} \sim 1 \times 10^8 \text{ cells/ml}$ 左右。

[0061] (2)不进行发酵时的制造工序

[0062] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的制造方法所使用的无酒精啤酒味饮料的制造工序不包含发酵工序,而是通过在包含麦、麦芽、麦芽提取物、大豆肽等和水的原液中混合碳酸水或碳酸气的混合工序而得到。此时,根据需要也可以添加香料、酸味剂、色素等添加剂。原液所使用的物料不局限于麦汁,也可以用其他谷物(大豆、玉米、豌豆等)或氨基酸、肽、糖液等来供给发酵所需的营养源。除混合工序以外,非发酵液进一步还可以包含装料工序、糖化工序及贮酒工序等本领域技术人员所周知的无酒精啤酒味饮料的制造工序。防腐剂、甜味物质、苦味物质、香料、酸味剂、色素等既可以在混合工序中以规定量添加,也可以在混合工序以外的其他任意工序中添加,添加时机不受限制。

[0063] 2.2无酒精啤酒味饮料的容器灌装方法

[0064] 本发明的容器装无酒精啤酒味饮料的容器灌装方法不受特别限制,可使用本领域技术人员所周知的容器灌装方法。通过容器灌装工序,本发明的容器装无酒精啤酒味饮料被填充·密闭在容器中。在容器灌装工序中,可使用任意形态·材质的容器,作为容器的例子可列举有在“1.4容器装饮料”中记述的容器。

[0065] 以下,虽然列举了实施例来对本发明更具体地进行说明,但本发明不受这些实施例限制。

[0066] 实施例

[0067] (实施例A) 制成具有各种甜味度和苦味指数的组合且含有300ppm苯甲酸钠的无酒精啤酒味饮料时的效果的研究

[0068] (样品的制备)

[0069] 通过以下的方法制备了无酒精啤酒味饮料。

[0070] 将装料水和麦芽以麦芽:装料水=1:6的重量比的方式投入装料层,制成约50℃的醪液。在将其保持40分钟后逐渐升温,在65℃~72℃的范围内保持约60分钟以使其糖化。将糖化结束后的醪液升温至76℃,使酶灭活后移送到麦汁过滤槽,实施过滤而得到麦汁。向所得到的滤液添加温水来进行稀释,并添加各原材料以便稀释后的麦汁每1L啤酒花1g、焦糖色素0.4g,而后使用煮沸釜在100℃下煮沸80分钟。煮沸结束后,移送至漩涡沉淀槽,去除麦汁残渣并冷却到约2℃。

[0071] 对所得到的冷却液的提取物量进行调整,并添加了甜味物质(安赛蜜)、苦味物质(啤酒花提取物(异 α 酸))及防腐剂(苯甲酸钠),以便成为表2所示的实施例1~实施例6及比较例1~比较例4的组成。

[0072] 此外,以适当浓度添加了香料及碳酸气,以便具有无酒精啤酒味饮料所需的香味,并且添加了适量的乳酸,以便最终产品成为pH3.5~4.0。

[0073] 其后,在65℃下在10分钟以上的条件下实施了杀菌操作,而得到实施例1~实施例6及比较例1~4。实施例1~实施例6及比较例1~4的酒精含量都为0.00v/v%。

[0074] (香味的评价)

[0075] 在本说明书中,通过评分法的感官试验对无酒精啤酒味饮料的香味进行了评价。5名经良好训练的感官评委通过下述内容对收敛味的“掩蔽效果”及作为无酒精啤酒味饮料的“综合评价”进行了评价,即,在“收敛味掩蔽效果”的情况下,掩蔽效果以“很有=3分”、“明确有=2.5分”、“有=2分”、“几乎没有=1.5分”、“完全没有=1分”的5个等级,在作为无酒精啤酒味饮料的“综合评价”的情况下,综合评价以“很好喝=3分”、“好喝=2.5分”、“有点好喝=2分”、“普通=1.5分”、“不好喝=1分”的5个等级。

[0076] 在各自的项目中算出平均分,根据该平均分,用表2所示的4个等级对各自的实施例及比较例的掩蔽效果、综合评价进行了评价。

[0077] (表2)

[0078] 表2

[0079]

掩蔽效果		综合评价	
小于 1.5	无	小于 1.5	不好喝
1.5~小于 2	稍有	1.5~小于 2	不太好喝
2~小于 2.5	有	2~小于 2.5	好喝
2.5~3	很有	2.5~3	很好喝

[0080] 掩蔽效果和综合评价均为,平均分小于1.5则不合格。

[0081] 表3示出对实施例及比较例的评价结果。

[0082] (表3)

甜苦平衡研究	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4
苯甲酸钠 (ppm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
苯甲酸换算 (ppm)	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
甜味 (蔗糖换算ppm)	3000	5000	5000	8000	20000	20000	5000	100	3000	20000
苦味指数 (BUs)	10	20	50	10	20	50	3	25	50	10
甜味/苦味	300	250	100	800	1000	400	1667	4	60	2000
酒精含量 (v/v%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
掩蔽效果	2.2	2.6	2.3	2.8	2.8	2.8	1.4	1.1	1.3	1.9
综合评价	2.5	2.8	2.5	2.7	2.2	2.3	1.4	1.3	1.1	1.3

[0083]

表3 (实施例A)

[0084] 如表3所载,在对甜味和苦味的平衡进行了调整的实施例中,相对于比较例,发现有适当的掩蔽效果,且作为无酒精啤酒味饮料的评价也良好。

[0085] (实施例B)因防腐剂浓度的不同而产生的效果的研究

[0086] 对防腐剂的浓度进行了研究。

[0087] 除使苯甲酸钠的添加量为50ppm或700ppm以外,用与实施例A相同的方法进行了样品的制备及评价。此外,同样对不包含防腐剂的样品也进行了制备及评价,其为参考例1。表4示出结果。

[0088] (表4)

[0089] 表4(实施例B)

[0090]

苯甲酸Na浓度研究	实施例7	实施例8	实施例9	实施例10	实施例11	实施例12	参考例1
苯甲酸钠(ppm)	50	50	50	700	700	700	0
苯甲酸换算(ppm)	42	42	42	593	593	593	0
甜味(蔗糖换算ppm)	5000	5000	20000	5000	5000	20000	5000
苦味指数(BUs)	20	50	20	20	50	20	20
甜味/苦味	250	100	1000	250	100	1000	250
酒精含量(v/v%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
掩蔽效果	2.6	2.2	2.9	2.7	2.4	2.9	-
综合评价	2.7	2.2	2.4	2.6	2.1	2.1	2.7

[0091] 如表4所载,在对甜味和苦味的平衡进行了调整的实施例中,即使防腐剂的浓度不同,也发现有适当的掩蔽效果,且作为无酒精啤酒味饮料的评价也良好。此外,与未添加导致收敛味的防腐剂的参考例相比,实施例的作为无酒精啤酒味饮料的评价也不差。

[0092] (实施例C)因防腐剂种类的不同而产生的效果的研究

[0093] 对防腐剂的种类进行了研究。

[0094] 除使用了苯甲酸、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯、强力Sanpreser(三荣源公司制;苯甲酸钠与苯甲酸丁酯的混合物;苯甲酸钠与苯甲酸丁酯的重量比为5:1)来作为防腐剂以外,用与实施例A相同的方法进行了样品的制备及评价。表5示出结果。

[0095] (表5)

[0096] 表5(实施例C)

[0097]

防腐剂的研究	实施例13	实施例14	实施例15	实施例16
防腐剂	苯甲酸	对羟基 苯甲酸丙酯	对羟基 苯甲酸丁酯	强力Sanpreser Na盐+丁酯
甜味(蔗糖换算) (ppm)	5000	5000	5000	5000
苦味指数(BUs)	20	20	20	20
甜味/苦味	250	250	250	250
防腐剂浓度 (ppm)	250	100	100	360 (合计)
苯甲酸换算 (ppm)	250	67.8	62.9	292.0
酒精含量 (v/v%)	0.00	0.00	0.00	0.00
掩蔽效果	2.7	2.6	2.5	2.5
综合评价	2.8	2.6	2.4	2.8

[0098] 如表5所载,在对甜味和苦味的平衡进行了调整的实施例中,即使防腐剂的种类不同,也发现有适当的掩蔽效果,且作为无酒精啤酒味饮料的评价也良好。

[0099] (实施例D) 因甜味物质种类的不同而产生的效果的研究

[0100] 对甜味物质的种类进行了研究。

[0101] 除使用了葡萄糖、麦芽糖、三氯蔗糖、安赛蜜+三氯蔗糖的混合物(重量比3:1)来作为甜味物质以外,用与实施例A相同的方法进行了样品的制备及评价。表6示出结果。

[0102] (表6)

[0103] 表6(实施例D)

[0104]

甜味物质的种类	实施例17	实施例18	实施例19	实施例20
甜味物质	葡萄糖	麦芽糖	三氯蔗糖	安赛蜜 +三氯蔗糖
甜味 (蔗糖换算) (ppm)	5000	5000	5000	5000
苦味指数 (BUs)	20	20	20	20
甜味/苦味	250	250	250	250
苯甲酸Na (ppm)	300	300	300	300
苯甲酸换算 (ppm)	254	254	254	254
酒精含量 (v/v%)	0.00	0.00	0.00	0.00
掩蔽效果	2.5	2.3	2.3	2.3
综合评价	2.5	2.5	2.3	2.3

[0105] 如表6所载,在对甜味和苦味的平衡进行了调整的实施例中,即使甜味物质的种类不同,也发现有适当的掩蔽效果,且作为无酒精啤酒味饮料的评价也良好。