



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 119110843 A

(43) 申请公布日 2024.12.10

(21) 申请号 202380031873.6

(22) 申请日 2023.03.28

(30) 优先权数据

2022-058107 2022.03.31 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.09.29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/012380 2023.03.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/190443 JA 2023.10.05

(71) 申请人 三得利控股株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 加藤悠一

(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

专利代理师 洪俊梅 杨国强

(51) Int.Cl.

C12C 5/02 (2006.01)

C12C 11/00 (2006.01)

C12G 3/04 (2019.01)

权利要求书1页 说明书35页

(54) 发明名称

啤酒风味饮料

(57) 摘要

一种啤酒风味饮料,其特征在于,酒精度数为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量为60mg/L以上。

1. 一种啤酒风味饮料,其特征在於,酒精度数为1.0(v/v) %以上3.8(v/v) %以下,焦谷氨酸的含量为60mg/L以上。
2. 根据权利要求1所述的啤酒风味饮料,其特征在於,麦芽比率为50质量%以上。
3. 根据权利要求1或2所述的啤酒风味饮料,其特征在於,外观发酵度小于100%。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,异戊醇的含量超过20mg/L且为190mg/L以下。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,进一步含有选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂。
6. 根据权利要求5所述的啤酒风味饮料,其特征在於,所述酸味剂的含量(B) (单位:mg/L) 与酒精度数(A) (单位:v/v%) 的比,即(B)/(A) 为550以下。
7. 根据权利要求5或6所述的啤酒风味饮料,其特征在於,所述酸味剂的含量(B) 为500~2,000mg/L。
8. 根据权利要求5~7中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂的含量,满足以下至少一项,  
磷酸的含量:300~1,200mg/L,  
柠檬酸的含量:100~900mg/L,  
苹果酸的含量:40~800mg/L,  
琥珀酸的含量:10~700mg/L,  
乳酸的含量:100~1,000mg/L,以及,  
乙酸的含量:10~100mg/L。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,酒精度数为1.5(v/v) %以上3.3(v/v) %以下。
10. 根据权利要求1~9中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,糖质含量为1.0g/100mL以上。
11. 根据权利要求1~10中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在於,糖质含量为2.0g/100mL以上。
12. 一种啤酒风味饮料的制造方法,其特征在於,包括将酒精度数调整为1.0(v/v) %以上3.8(v/v) %以下,焦谷氨酸的含量调整为60mg/L以上的工序。
13. 一种啤酒风味饮料的香味改善方法,其特征在於,包括将酒精度数调整为1.0(v/v) %以上3.8(v/v) %以下,焦谷氨酸的含量调整为60mg/L以上的工序。

## 啤酒风味饮料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及啤酒风味饮料。

### 背景技术

[0002] 一直以来,为了迎合最近消费者的多样化喜好,研究并提供有各种各样的啤酒风味饮料。

例如,专利文献1中公开有一种啤酒风味饮料,其特征在于,含有规定量的脯氨酸及氨基酸态氮,且酒精浓度小于1% (v/v)。

[0003] 专利文献

专利文献1:日本特开2021-180688号公报

### 发明内容

[0004] 酒精度数低的啤酒风味饮料往往饮后满足感并不充分。因此,寻求一种具有良好的饮后满足感,低酒精的啤酒风味饮料。

[0005] 本发明提供一种将焦谷氨酸的含量调整为规定的范围,且酒精度数低的啤酒风味饮料。

即,本发明包含以下方式的发明。

[1]

一种啤酒风味饮料,其特征在于,酒精度数为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量为60mg/L以上。

[2]

根据[1]所述的啤酒风味饮料,其特征在于,麦芽比率为50质量%以上。

[3]

根据[1]或[2]所述的啤酒风味饮料,其特征在于,外观发酵度小于100%。

[4]

根据[1]~[3]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,异戊醇的含量超过20mg/L且为190mg/L以下。

[5]

根据[1]~[4]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,进一步含有选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂。

[6]

根据[5]所述的啤酒风味饮料,其特征在于,所述酸味剂的含量(B)(单位:mg/L)与酒精度数(A)(单位:v/v%)的比,即(B)/(A)为550以下。

[7]

根据[5]或[6]所述的啤酒风味饮料,其特征在于,所述酸味剂的含量(B)为500~2,000mg/L。

[7A]

根据[5]或[6]所述的啤酒风味饮料,其特征在于,所述酸味剂的含量(B)为300~2,000mg/L。

[8]

根据[5]~[7]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂的含量,满足以下至少一项,

磷酸的含量:300~1,200mg/L,

柠檬酸的含量:100~900mg/L,

苹果酸的含量:40~800mg/L,

琥珀酸的含量:10~700mg/L,

乳酸的含量:100~1,000mg/L,以及,

乙酸的含量:10~100mg/L。

[8A]

根据[5]~[7A]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂的含量,满足以下至少一项,

磷酸的含量:100~1,200mg/L,

柠檬酸的含量:50~900mg/L,

苹果酸的含量:20~800mg/L,

琥珀酸的含量:10~700mg/L,

乳酸的含量:50~1,000mg/L,以及,

乙酸的含量:10~100mg/L。

[9]

根据[1]~[8]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,酒精度数为1.5(v/v)%以上3.3(v/v)%以下。

[10]

根据[1]~[9]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,糖质含量为1.0g/100mL以上。

[11]

根据[1]~[10]中任一项所述的啤酒风味饮料,其特征在于,糖质含量为2.0g/100mL以上。

[12]

一种啤酒风味饮料的制造方法,其特征在于,包括将酒精度数调整为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量调整为60mg/L以上的工序。

[13]

一种啤酒风味饮料的香味改善方法,其特征在于,包括将酒精度数调整为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量调整为60mg/L以上的工序。

[0006] 根据本发明优选的一种方式,可提供一种具有合适的饮后满足感的啤酒风味饮料。此外,根据本发明优选的一种方式,可提供一种不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感得到减轻的啤酒风味饮料。此外,根据本发明优选的一种方式,可提供一种具有合适的余韵的

啤酒风味饮料。此外,根据本发明优选的一种方式,可提供一种不适的溶剂臭得到减轻的啤酒风味饮料。进一步,根据本发明优选的一种方式,可提供一种具有合适的余味清爽感的啤酒风味饮料。进一步,根据本发明优选的一种方式,可提供一种不适的酸味得到减轻的啤酒风味饮料。

### 具体实施方式

[0007] 关于本说明书中记载的数值范围,可任意组合上限值及下限值。例如,作为数值范围,当记载为“优选为3.0~15,更优选为3.2~13”时,则“3.0~13”的范围或“3.2~15”的范围也包含于本说明书所记载的数值范围内。此外,例如作为数值范围而记载为“优选为30以上,更优选为40以上,此外,优选为100以下,更优选为80以下”时,则“30~80”的范围或“40~100”的范围也包含于本说明书所记载的数值范围内。

此外,作为本说明书所记载的数值范围,例如“60~100”的记载方式,是指“60以上(60或超过60)、100以下(100或小于100)”的范围。

进一步,有关本说明书中记载的上限值及下限值的规定,可从各选项中适当选择并任意组合,来规定下限值~上限值的数值范围。

除此之外,作为本说明书中记载的优选方式而记载的各种条件可以组合多种。

#### [0008] 1. 啤酒风味饮料

在本说明书中,所谓“啤酒风味饮料”,是指具有啤酒般风味的含酒精的碳酸饮料。即,本说明书的啤酒风味饮料,在没有特殊声明的情况下,也包括具有啤酒风味的任一种碳酸饮料。

因此,“啤酒风味饮料”中不仅包括以麦芽、啤酒花及水为原料,使用酵母使其发酵而得的麦芽发酵饮料即啤酒,或发酵啤酒风味饮料,也包括添加了含有酯或高级醇或内酯等啤酒香料而得的碳酸饮料,除此之外也包括日本的酒税法上的名称的发泡酒、发泡性的利口酒类。本发明的一种方式的啤酒风味饮料为啤酒。

[0009] 作为啤酒香料,例如可列举:乙酸异戊酯、乙酸乙酯、正丙醇、异丁醇、乙醛、己酸乙酯、辛酸乙酯、丙酸异戊酯、芳樟醇、香叶醇、柠檬醛、4-乙烯基愈创木酚(4-VG)、4-甲基-3-戊烯酸、2-甲基-2-戊烯酸、1,4-桉叶素、1,8-桉叶素、2,3-二乙基-5-甲基吡嗪、 $\gamma$ -癸内酯、 $\gamma$ -十一内酯、2-甲基丁酸乙酯、正丁酸乙酯、月桂烯、柠檬醛、柠檬烯、麦芽酚、乙基麦芽酚、苯乙酸、呋喃酮、糠醛、甲硫基丙醛、3-甲基-2-丁烯-1-硫醇、3-甲基-2-丁硫醇、二乙酰、阿魏酸、香叶酸、乙酸香叶酯、丁酸乙酯、辛酸、癸酸、9-癸烯酸、壬酸、十四烷酸、丙酸、2-甲基丙酸、 $\gamma$ -丁内酯、2-氨基苯乙酮、3-苯基丙酸乙酯、2-乙基-4-羟基-5-甲基-3(2H)-呋喃酮、二甲砜、3-甲基环戊烷-1,2-二酮、2-甲基丁醛、3-甲基丁醛、2-甲基四氢呋喃-3-酮、2-乙酰呋喃、2-甲基四氢呋喃-3-酮、己醛、己醇、顺-3-己烯醛、1-辛烯-3-醇、 $\beta$ -桉叶醇、4-巯基-4-甲基戊烷-2-酮、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -月桂烯、糠醇、2-乙基吡嗪、2,3-二甲基吡嗪、乙酸2-甲基丁酯、异戊醇、5-羟基甲基糠醛、苯乙醛、1-苯基-3-丁烯-1-酮、反-2-己烯醛、壬醛、苯乙醇。

[0010] 此外,本发明的一种方式的啤酒风味饮料,可以是使用酵母经由发酵工序而得的发酵啤酒风味饮料,也可以是不经由发酵工序而得的非发酵啤酒风味饮料。

作为发酵啤酒风味饮料,可以是使用上面发酵酵母(酿酒酵母等)经由发酵工序而酿造的爱尔(a1e)啤酒风味饮料,也可以是使用下面发酵酵母(酿酒酵母等)经由发酵工序

而酿造的拉格(lager)啤酒风味饮料、比尔森啤酒风味饮料,也可以是将这些啤酒风味饮料进行混合而得的饮料。此外,作为发酵啤酒风味饮料,可以是将使用上面发酵酵母经由发酵工序而酿造的啤酒风味原液(例如,发酵后的发酵液等,作为饮料提供前的阶段的溶液),与使用下面发酵酵母经由发酵工序而酿造的啤酒风味原液进行混合而得到啤酒风味原液,由该啤酒风味原液所制造的饮料。

此外,本说明书所指“发酵”,可以是生成酒精的酒精发酵,也可以是不生成酒精的非酒精发酵。

除此之外,本发明的一种方式的啤酒风味饮料,可以是使用麦芽作为原料的麦芽使用啤酒风味饮料,也可以是不使用麦芽的麦芽不使用啤酒风味饮料。作为麦芽使用啤酒风味饮料,例如可列举使用大麦麦芽啤酒风味饮料。

[0011] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料为低酒精的啤酒风味饮料。在本说明书中,所谓“低酒精”,是指酒精度数(乙醇的含量)为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下的啤酒风味饮料。本发明的一种方式的啤酒风味饮料的酒精度数,从制成具有饮后满足感的啤酒风味饮料的角度出发,优选设为1.1(v/v)%以上、1.2(v/v)%以上、1.3(v/v)%以上、1.4(v/v)%以上或1.5(v/v)%以上,进一步也可以为1.6(v/v)%以上、1.7(v/v)%以上、1.8(v/v)%以上、1.9(v/v)%以上、2.0(v/v)%以上、2.1(v/v)%以上、2.2(v/v)%以上、2.3(v/v)%以上、2.4(v/v)%以上、2.5(v/v)%以上、2.6(v/v)%以上、2.7(v/v)%以上、2.8(v/v)%以上、2.9(v/v)%以上、3.0(v/v)%以上、3.1(v/v)%以上、3.2(v/v)%以上、3.3(v/v)%以上、3.4(v/v)%以上或3.5(v/v)%以上。

另一方面,从减轻不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感,使易饮性良好的角度出发,本发明的一种方式的啤酒风味饮料的酒精度数优选设为3.8(v/v)%以下、3.7(v/v)%以下、3.6(v/v)%以下、3.5(v/v)%以下、3.4(v/v)%以下或3.3(v/v)%以下,进一步也可以为3.2(v/v)%以下、3.1(v/v)%以下、3.0(v/v)%以下、2.9(v/v)%以下、2.8(v/v)%以下、2.7(v/v)%以下、2.6(v/v)%以下、2.5(v/v)%以下、2.4(v/v)%以下、2.3(v/v)%以下、2.2(v/v)%以下、2.1(v/v)%以下或2.0(v/v)%以下。

另外,在本说明书中,酒精度数设为由体积/体积基准的百分率((v/v)%)来表示。此外,饮料的酒精含量也可通过公知的任一种方法进行测定,例如可通过振动式密度计进行测定。

酒精度数的调整可通过适当设定以下条件来进行:稀释水或碳酸水的添加、原材料(麦芽、玉米糝、糖液等)的种类、原材料的量、酶的种类、酶的添加量、酶的添加时机、装料槽中的糖化时间、装料槽中的蛋白质分解时间、装料槽中的pH、装料工序(从投入麦芽开始至酵母添加前的麦汁制造工序)中的pH、pH调整时所使用的酸的添加量、pH调整的时机(装料时、发酵时、发酵结束时、啤酒过滤前、啤酒过滤后等)、制备麦汁时(包含糖化时)的各温度区域的设定温度及保持时间、发酵前液的原麦汁浓度、发酵工序中的原麦汁浓度、发酵条件(氧浓度、通气条件、酵母品种、酵母的添加量、酵母增殖数、酵母的去除时机、发酵温度、发酵时间、压力设定、二氧化碳浓度、酶的添加量、酶的种类、酶的添加时机等)、烈性酒或酿造酒精等的添加等。

[0012] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料,作为酒精成分也可以含有来自谷物的烈性酒(蒸馏酒)。

在本说明书中,所谓烈性酒是指以麦、米、荞麦、玉米、薯类、甘蔗等谷物为原料,使用麦芽或根据需要用酶剂进行糖化,再使用酵母使其发酵后,进一步蒸馏而得的酒类。作为烈性酒原材料的谷物,优选属于禾本科的植物,进一步优选麦。

[0013] 本发明的啤酒风味饮料为发酵啤酒风味饮料时,外观发酵度优选小于100%。外观发酵度高的啤酒风味饮料虽然可抑制饱腹感,但饮后满足感有降低的倾向。因此,将本发明的一种方式啤酒风味饮料制成发酵啤酒风味饮料时,通过以外观发酵度小于100%的方式调整糖化条件及发酵条件,可制成一种即使为低酒精但具有饮后满足感,并且可更加凸显来自麦的丰富味道的啤酒风味饮料。

[0014] 本发明的一种方式啤酒风味饮料为发酵啤酒风味饮料时的外观发酵度,从上述角度出发,为小于100%,优选为99%以下,更优选为98%以下,进一步优选为97%以下,更进一步优选为96%以下,特别优选为95%以下,此外,也可以为94%以下、93%以下、92%以下、91%以下、90%以下、89%以下、88%以下、87%以下、86%以下、85%以下、84%以下、83%以下、82%以下、81%以下、80%以下、79%以下、78%以下、77%以下、76%以下、75%以下、74%以下、73%以下、72%以下、71%以下或70%以下。

另一方面,本发明的一种方式啤酒风味饮料为发酵啤酒风味饮料时的外观发酵度,从制成不适的饱腹感得到抑制的啤酒风味饮料的角度出发,为5%以上,优选为6%以上,更优选为7%以上,进一步优选为8%以上,更进一步优选为9%以上,特别优选为10%以上,此外,也可以为11%以上、12%以上、13%以上、14%以上、15%以上、16%以上、17%以上、18%以上、19%以上、20%以上、21%以上、22%以上、23%以上、24%以上、25%以上、26%以上、27%以上、28%以上、29%以上、30%以上、31%以上、32%以上、33%以上、34%以上、35%以上、36%以上、37%以上、38%以上、39%以上、40%以上、41%以上、42%以上、43%以上、44%以上、45%以上、46%以上、47%以上、48%以上、49%以上、50%以上、51%以上、52%以上、53%以上、54%以上、55%以上、56%以上、57%以上、58%以上、59%以上、60%以上、61%以上、62%以上、63%以上、64%以上或65%以上。

[0015] 在本说明书中,所谓“外观发酵度”,是指发酵前的液体中所含的全糖浓度中,酵母作为酒精发酵的营养源能够消耗的糖浓度所占的比例。例如,本发明的啤酒风味饮料的外观发酵度AA可由下述式(1)来计算。

$$\text{式(1): AA(\%)} = 100 \times (P - E_s) / P$$

上述式(1)中,“P”为原麦汁浓度(Original Gravity),其可通过“BC0J啤酒分析法(日本酿造协会发行、啤酒酒造组合编集、2004年11月1日修订版)”中记载的方法进行测定。

此外,“Es”表示啤酒风味饮料的外观浸出物。外观浸出物例如可如“BC0J啤酒分析法(日本酿造协会发行、啤酒酒造组合编集、2004年11月1日修订版)”中所记载,由下述式(2)来计算。

$$\text{式(2): } E_s = -460.234 + 662.649 \times D - 202.414 \times D^2$$

(式(2)中,D为脱气啤酒风味饮料的比重。)

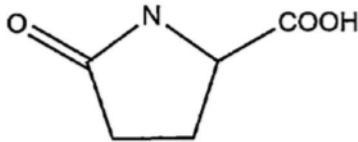
另外,外观浸出物“Es”有时因上述式(2)中的D而成为负值,因此所计算出的外观发酵度有时可能超过100%。

[0016] 另外,啤酒风味饮料的外观发酵度的调整可通过适当设定以下条件来进行:稀释水或碳酸水的添加、原材料(麦芽、玉米糝、糖液等)的种类、原材料的量、酶的种类、酶(也包

含糖质分解酶、异构化酶等)的添加量、酶反应时的温度、酶的添加时机、糖化时间、糖化时的pH、糖化时的温度、装料工序(从投入麦芽开始至酵母添加前的麦汁制造工序)中的pH、装料工序中的温度、麦汁过滤的时间、制备麦汁时(包含糖化时)的各温度区域的设定温度及保持时间、发酵前液的原麦汁浓度、发酵工序中的原麦汁浓度、发酵条件(氧浓度、通气条件、酵母品种、酵母的添加量、酵母增殖数、酵母的去除时机、发酵温度、发酵时间、压力设定、二氧化碳浓度、酶的添加量、酶的种类、酶的添加时机等)、冷却时机、冷却温度、冷却时间等。

[0017] 如果将啤酒风味饮料的酒精度数设为3.8(v/v)%以下,则饮后满足感有变得不充分的倾向。然而,根据本发明的一种方式,通过将焦谷氨酸的含量调整为规定的范围内,则即使在酒精度数如上所述为较低的情况下,也可对啤酒风味饮料赋予良好的饮后满足感。焦谷氨酸为麦芽等中所含的有机酸的1种,其是如下述式所示,在其结构中不具有氨基(-NH<sub>2</sub>)的化合物。

[化1]



Pyroglutamic acid

[0018] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料中的焦谷氨酸的含量,从上述角度出发,优选为60mg/L以上,更优选为65mg/L以上,进一步优选为70mg/L以上,更进一步优选为75mg/L以上,更进一步优选为80mg/L以上,更进一步优选为85mg/L以上,更进一步优选为90mg/L以上,更进一步优选为95mg/L以上,特别优选为100mg/L以上,此外,也可以为110mg/L以上、115mg/L以上、120mg/L以上、125mg/L以上、130mg/L以上、135mg/L以上、140mg/L以上、145mg/L以上或150mg/L以上。

另一方面,从制成香味均衡的啤酒风味饮料的角度出发,焦谷氨酸的含量可以为600mg/L以下、590mg/L以下、580mg/L以下、570mg/L以下、560mg/L以下、550mg/L以下、540mg/L以下、530mg/L以下、520mg/L以下、510mg/L以下、500mg/L以下、490mg/L以下、480mg/L以下、470mg/L以下或460mg/L以下。

[0019] 焦谷氨酸可以是啤酒风味饮料的原料中所含的物质,也可以是在制造工序中另外添加的物质(例如,焦谷氨酸精制物)。

焦谷氨酸的含量的调整可通过适当设定以下条件来进行:稀释水或碳酸水的添加、焦谷氨酸精制物的添加、含有焦谷氨酸的原材料(麦芽、麦、玉米糝、糖液、酵母提取物、大豆、豌豆、焦谷氨酸精制物等)的种类、原材料的量、装料工序(从投入麦芽等的原材料开始至酵母添加前的麦汁制造工序)中的酶反应时间、装料工序中的pH、pH调整时所使用的酸的添加量、pH调整的时机(装料时、发酵时、发酵结束时、啤酒过滤前、啤酒过滤后等)、制备麦汁时(包含糖化时)的各温度区域的设定温度及保持时间、发酵前液的原麦汁浓度、发酵工序中的原麦汁浓度、发酵条件(氧浓度、通气条件、酵母品种、酵母的添加量、酵母增殖数、酵母的去除时机、发酵温度、发酵时间、压力设定、二氧化碳浓度等)、烈性酒或酿造酒精等的添加等。

另外,在本说明书中,焦谷氨酸的含量例如可通过高效液相色谱法进行测定。

[0020] 本发明的一种方式啤酒风味饮料,从使饮后满足感良好的角度出发,酒精度数(A)(单位:v/v%)与焦谷氨酸的含量(C)(单位:mg/L)的积 $[(A) \times (C)]$ 优选为100以上,更优选为150以上,进一步优选为200以上,更进一步优选为250以上,更进一步优选为300以上,更进一步优选为350以上,更进一步优选为400以上,更进一步优选为450以上,更进一步优选为500以上,特别优选为550以上,此外,也可以为600以上、650以上、700以上、750以上、800以上、850以上、900以上、950以上或1,000以上。

另一方面,从制成口感轻快的啤酒风味饮料的角度出发,酒精度数(A)(单位:v/v%)与焦谷氨酸的含量(C)(单位:mg/L)的积 $[(A) \times (C)]$ 优选为2,000以下,更优选为1,900以下,进一步优选为1,800以下,更进一步优选为1,700以下,特别优选为1,600以下,此外,也可以为1,590以下、1,570以下、1,550以下、1,500以下、1,450以下、1,400以下、1,350以下、1,300以下、1,250以下、1,200以下、1,150以下、1,100以下、1,050以下或1,000以下。

[0021] 本发明的一种方式啤酒风味饮料,优选进一步含有异戊醇。异戊醇为呈现酿造香的香气成分的1种。根据本发明的一种方式,通过在将焦谷氨酸的含量设为上述范围的基础上,进一步含有异戊醇,可赋予啤酒风味饮料以合适的余韵。

从上述角度出发,本发明的一种方式啤酒风味饮料的异戊醇的含量优选超过20mg/L,更优选为21mg/L以上,进一步优选为22mg/L以上,更进一步优选为23mg/L以上,更进一步优选为24mg/L以上,更进一步优选为25mg/L以上,更进一步优选为26mg/L以上,更进一步优选为27mg/L以上,特别优选为28mg/L以上,此外,也可以为29mg/L以上、30mg/L以上、31mg/L以上、32mg/L以上、33mg/L以上、34mg/L以上、35mg/L以上、36mg/L以上、37mg/L以上、38mg/L以上、39mg/L以上或40mg/L以上。

另一方面,从减少不适合啤酒风味饮料的溶剂臭的角度出发,本发明的一种方式啤酒风味饮料的异戊醇的含量优选为190mg/L以下,更优选为185mg/L以下,更优选为180mg/L以下,更优选为175mg/L以下,进一步优选为170mg/L以下,更进一步优选为165mg/L以下,更进一步优选为160mg/L以下,更进一步优选为155mg/L以下,更进一步优选为150mg/L以下,更进一步优选为145mg/L以下,更进一步优选为140mg/L以下,更进一步优选为135mg/L以下,更进一步优选为130mg/L以下,更进一步优选为125mg/L以下,特别优选为120mg/L以下,此外,也可以为119mg/L以下、118mg/L以下、117mg/L以下、116mg/L以下、115mg/L以下、114mg/L以下、113mg/L以下、112mg/L以下、111mg/L以下或110mg/L以下。

[0022] 本发明的一种方式啤酒风味饮料,从赋予啤酒风味饮料般的合适的余韵的角度出发,酒精度数(A)(单位:v/v%)与异戊醇的含量(D)(单位:mg/L)的积 $[(A) \times (D)]$ 优选为50以上,更优选为51以上,进一步优选为52以上,此外,也可以为55以上、60以上、65以上、70以上、75以上、80以上、85以上、90以上、95以上、100以上、110以上、120以上、130以上、140以上或150以上。

另一方面,从减少不适的溶剂臭,制成易于饮用的饮料的角度出发,酒精度数(A)(单位:v/v%)与异戊醇的含量(D)(单位:mg/L)的积 $[(A) \times (D)]$ 优选为450以下,更优选为400以下,进一步优选为390以下,更进一步优选为380以下,更进一步优选为370以下,特别优选为360以下,此外,也可以为350以下、340以下、330以下、320以下、310以下、300以下、280以下、260以下或240以下。

[0023] 异戊醇可以是啤酒风味饮料的原料中所含的物质,也可以是制造工序中作为香料而另外添加的精制物。

异戊醇的含量的调整可通过适当设定稀释水或碳酸水的添加、精制物的添加、含有异戊醇的原材料(啤酒花等)的种类、原材料的量、该原材料的添加时机等来进行。

另外,异戊醇的含量可依据啤酒酒造组合国际技术委员会(BCOJ)所制定的分析法的修订BCOJ啤酒分析法(2013年增补修订)的“8.22低沸点香气成分”的项目中所记载的方法,通过带有FID检测器的顶空气相色谱仪来进行测定。

[0024] 本发明的一种方式啤酒风味饮料进一步含有选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂。本发明的另一种方式的啤酒风味饮料,也可以含有由磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸构成的酸味剂的全部。这些酸味剂不仅限于作为食品添加物被认可的酸味剂,也可以是来自麦芽等原料的物质、由各种工序条件的调整而生成的物质、由酵母生成的物质、作为添加物等从外部添加的物质等。

本发明的一种方式啤酒风味饮料,通过将前述酸味剂的含量(B)(单位:mg/L)与酒精度数(A)(单位:v/v%)的比 $[(B)/(A)]$ 调整为规定的范围,可制成酒精感与酸味的平衡良好,具有清爽余味的啤酒风味饮料。

从上述角度出发,前述酸味剂的含量(B)(单位:mg/L)与酒精度数(A)(单位:v/v%)的比 $[(B)/(A)]$ 优选为550以下,更优选为545以下,进一步优选为540以下,特别优选为535以下,此外,也可以为530以下、525以下、520以下、515以下、510以下、505以下、500以下、495以下、490以下、485以下、480以下、475以下、470以下、465以下、460以下、455以下或450以下。

另一方面,从减轻不适合啤酒风味饮料的酸味的角度出发,前述酸味剂的含量(B)(单位:mg/L)与酒精度数(A)(单位:v/v%)的比 $[(B)/(A)]$ 优选为300以上,更优选为310以上,进一步优选为320以上,更进一步优选为330以上,特别优选为340以上,此外,也可以为345以上、350以上、355以上、360以上、365以上、370以上、375以上、380以上、385以上、390以上、395以上或400以上。

[0025] 在本发明的一种方式啤酒风味饮料中,选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂的含量为500~2,000mg/L。在本发明的另一种方式的啤酒风味饮料中,由磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸构成的酸味剂的全部的合计含量可以为500~2,000mg/L。此外,在本发明的一种方式啤酒风味饮料中,选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂的含量为300~2,000mg/L。在本发明的另一种方式的啤酒风味饮料中,由磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸构成的酸味剂的全部的合计含量可以为300~2,000mg/L。

本发明的一种方式啤酒风味饮料,从对啤酒风味饮料赋予清爽的余味的角度出发,前述酸味剂的含量优选为500mg/L以上,更优选为550mg/L以上,进一步优选为600mg/L以上,更进一步优选为650mg/L以上,更进一步优选为700mg/L以上,更进一步优选为750mg/L以上,更进一步优选为800mg/L以上,更进一步优选为850mg/L以上,特别优选为900mg/L以上,此外,也可以为950mg/L以上、1,000mg/L以上、1,050mg/L以上、1,100mg/L以上、1,150mg/L以上、1,200mg/L以上、1,250mg/L以上或1,300mg/L以上。此外,在一种方式中,前述酸味剂的含量也优选设为300mg/L以上、325mg/L以上、350mg/L以上、375mg/L以上、400mg/L

以上、425mg/L以上或450mg/L以上。

另一方面,从减轻不适合啤酒风味饮料的酸味的角度出发,前述酸味剂的含量优选为2,000mg/L以下,更优选为1,950mg/L以下,进一步优选为1,900mg/L以下,特别优选为1,850mg/L以下,此外,也可以为1,800mg/L以下、1,750mg/L以下、1,700mg/L以下、1,650mg/L以下、1,600mg/L以下、1,550mg/L以下、1,500mg/L以下、1,450mg/L以下、1,400mg/L以下、1,350mg/L以下或1,300mg/L以下。

另外,各酸味剂的含量可通过高效液相色谱(HPLC)法进行测定。

[0026] 本发明的一种方式啤酒风味饮料含有选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂,该方式中的各酸味剂的含量可以分别如下:磷酸的含量为300~1,200mg/L,柠檬酸的含量为100~900mg/L,苹果酸的含量为40~800mg/L,琥珀酸的含量为10~700mg/L,乳酸的含量为100~1,000mg/L及乙酸的含量为10~100mg/L,该方式中的啤酒风味饮料的酸味剂的含量只要满足上述中的至少1个即可。本发明的另一种方式的啤酒风味饮料含有由磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸构成的酸味剂,在该方式中,构成前述酸味剂的磷酸的含量可以为300~1,200mg/L,柠檬酸的含量可以为100~900mg/L,苹果酸的含量可以为40~800mg/L,琥珀酸的含量可以为10~700mg/L,乳酸的含量可以为100~1,000mg/L及乙酸的含量可以为10~100mg/L。

上述各方式中的磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸的含量可以分别为以下范围。

本发明的其他另一种方式的啤酒风味饮料,含有选自磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸中的1种以上的酸味剂,该方式中的各酸味剂的含量可以分别如下:磷酸的含量为100~1,200mg/L,柠檬酸的含量为50~900mg/L,苹果酸的含量为20~800mg/L,琥珀酸的含量为10~700mg/L,乳酸的含量为50~1,000mg/L及乙酸的含量为10~100mg/L,该方式中的啤酒风味饮料的酸味剂的含量,只要满足上述至少1个即可。本发明的其他另一种方式的啤酒风味饮料含有由磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸构成的酸味剂,在该方式中,构成前述酸味剂的磷酸的含量可以为100~1,200mg/L,柠檬酸的含量可以为50~900mg/L,苹果酸的含量可以为20~800mg/L,琥珀酸的含量可以为10~700mg/L,乳酸的含量可以为50~1,000mg/L及乙酸的含量可以为10~100mg/L。

[0027] 即,本发明的一种方式啤酒风味饮料,从赋予啤酒风味饮料以合适的尖锐口感的角度出发,磷酸的含量优选为300mg/L以上,更优选为310mg/L以上,进一步优选为320mg/L以上,更进一步优选为330mg/L以上,更进一步优选为340mg/L以上,特别优选为350mg/L以上,此外,也可以为360mg/L以上、370mg/L以上、380mg/L以上、390mg/L以上、400mg/L以上、450mg/L以上、500mg/L以上、550mg/L以上、600mg/L以上、650mg/L以上或700mg/L以上。此外,在一种方式中,磷酸的含量也优选设为100mg/L以上、125mg/L以上、150mg/L以上、175mg/L以上、200mg/L以上、225mg/L以上、250mg/L以上、275mg/L以上或290mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,磷酸的含量优选为1,200mg/L以下,更优选为1,150mg/L以下,进一步优选为1,100mg/L以下,更进一步优选为1,050mg/L以下,特别优选为1,000mg/L以下,此外,也可以为950mg/L以下、900mg/L以下、850mg/L以下、800mg/L以下、750mg/L以下或700mg/L以下。

[0028] 本发明的一种方式啤酒风味饮料,从增强适合啤酒风味饮料的麦鲜味的角度出

发,柠檬酸的含量优选为100mg/L以上,更优选为110mg/L以上,进一步优选为120mg/L以上,更进一步优选为130mg/L以上,特别优选为140mg/L以上,此外,也可以为150mg/L以上、160mg/L以上、170mg/L以上、180mg/L以上、185mg/L以上、190mg/L以上、200mg/L以上、210mg/L以上、220mg/L以上、230mg/L以上、240mg/L以上、250mg/L以上、260mg/L以上、270mg/L以上、280mg/L以上或290mg/L以上。此外,在一种方式中,柠檬酸的含量也优选设为50mg/L以上、55mg/L以上、60mg/L以上、65mg/L以上、70mg/L以上、75mg/L以上、80mg/L以上、85mg/L以上、90mg/L以上或95mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,柠檬酸的含量优选为900mg/L以下,更优选为880mg/L以下,进一步优选为860mg/L以下,更进一步优选为840mg/L以下,更进一步优选为820mg/L以下,更进一步优选为800mg/L以下,特别优选为780mg/L以下,此外,也可以为760mg/L以下、740mg/L以下、720mg/L以下、700mg/L以下、680mg/L以下、660mg/L以下或650mg/L以下。

[0029] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料,从增强适合啤酒风味饮料的麦鲜味的角度出发,苹果酸的含量优选为40mg/L以上,更优选为45mg/L以上,进一步优选为50mg/L以上,更进一步优选为55mg/L以上,更进一步优选为60mg/L以上,更进一步优选为65mg/L以上,更进一步优选为70mg/L以上,特别优选为75mg/L以上,此外,也可以为80mg/L以上、85mg/L以上、90mg/L以上、95mg/L以上、100mg/L以上、105mg/L以上、110mg/L以上、120mg/L以上、140mg/L以上、160mg/L以上、180mg/L以上、200mg/L以上、220mg/L以上或225mg/L以上。此外,在一种方式中,苹果酸的含量也优选设为20mg/L以上、25mg/L以上、30mg/L以上或35mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,苹果酸的含量优选为800mg/L以下,更优选为780mg/L以下,进一步优选为760mg/L以下,更进一步优选为740mg/L以下,更进一步优选为720mg/L以下,特别优选为700mg/L以下,此外,也可以为695mg/L以下、680mg/L以下、660mg/L以下、640mg/L以下、620mg/L以下或600mg/L以下。

苹果酸可以使用合成苹果酸,也可以使用发酵苹果酸,也可以并用合成苹果酸和发酵苹果酸。

[0030] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料,从增强适合啤酒风味饮料的麦鲜味的角度出发,琥珀酸的含量优选为10mg/L以上,更优选为15mg/L以上,进一步优选为20mg/L以上,更进一步优选为25mg/L以上,特别优选为29mg/L以上,此外,也可以为30mg/L以上、35mg/L以上、40mg/L以上、60mg/L以上、80mg/L以上、100mg/L以上、120mg/L以上、140mg/L以上、160mg/L以上或175mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,琥珀酸的含量为700mg/L以下,更优选为690mg/L以下,进一步优选为680mg/L以下,更进一步优选为670mg/L以下,更进一步优选为660mg/L以下,更进一步优选为650mg/L以下,特别优选为640mg/L以下,此外,也可以为620mg/L以下、600mg/L以下、550mg/L以下、500mg/L以下或450mg/L以下。

[0031] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料,从赋予啤酒风味饮料以合适的柔和感的角度出发,乳酸的含量优选为100mg/L以上,更优选为120mg/L以上,进一步优选为140mg/L以上,更进一步优选为160mg/L以上,更进一步优选为180mg/L以上,更进一步优选为200mg/L以上,更进一步优选为220mg/L以上,更进一步优选为240mg/L以上,特别优选为255mg/L以上,此外,也可以为260mg/L以上、280mg/L以上、300mg/L以上、320mg/L以上、340mg/L以上或

355mg/L以上。此外,在一种方式中,乳酸的含量也优选设为50mg/L以上、55mg/L以上、60mg/L以上、65mg/L以上、70mg/L以上、75mg/L以上、80mg/L以上、85mg/L以上、90mg/L以上或95mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,乳酸的含量优选为1,000mg/L以下,更优选为980mg/L以下,进一步优选为960mg/L以下,更进一步优选为940mg/L以下,特别优选为920mg/L以下,此外,也可以为900mg/L以下、880mg/L以下、860mg/L以下、840mg/L以下、820mg/L以下、800mg/L以下、750mg/L以下、700mg/L以下或675mg/L以下。

乳酸可以使用合成乳酸,也可以使用发酵乳酸,也可以并用合成乳酸和发酵乳酸。

[0032] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料,从赋予啤酒风味饮料以合适的尖锐口感的角度出发,乙酸的含量优选为10mg/L,更优选为15mg/L以上,进一步优选为20mg/L以上,更进一步优选为25mg/L以上,更进一步优选为30mg/L以上,更进一步优选为35mg/L以上,特别优选为40mg/L以上,此外,也可以为45mg/L以上或50mg/L以上。

另一方面,从制成酸味不过强的饮料的角度出发,乙酸的含量优选为100mg/L以下,更优选为95mg/L以下,进一步优选为90mg/L以下,更进一步优选为85mg/L以下,更进一步优选为80mg/L以下,更进一步优选为75mg/L以下,更进一步优选为70mg/L以下,更进一步优选为65mg/L以下,特别优选为60mg/L以下,此外,也可以为58mg/L以下、56mg/L以下、54mg/L以下、52mg/L以下或50mg/L以下。

[0033] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料的糖质含量,从制成具有饮后满足感的饮料的角度出发,也可设为1.0g/100mL以上、1.1g/100mL以上、1.2g/100mL以上、1.3g/100mL以上、1.4g/100mL以上、1.5g/100mL以上、1.6g/100mL以上、1.7g/100mL以上、1.8g/100mL以上、1.9g/100mL以上、2.0g/100mL以上、2.1g/100mL以上、2.2g/100mL以上、2.3g/100mL以上、2.4g/100mL以上、2.5g/100mL以上、2.6g/100mL以上、2.7g/100mL以上、2.8g/100mL以上、2.9g/100mL以上、3.0g/100mL以上、3.1g/100mL以上、3.2g/100mL以上、3.3g/100mL以上、3.4g/100mL以上、3.5g/100mL以上、3.6g/100mL以上、3.7g/100mL以上、3.8g/100mL以上、3.9g/100mL以上、4.0g/100mL以上、4.1g/100mL以上、4.2g/100mL以上、4.3g/100mL以上、4.4g/100mL以上或4.5g/100mL以上。

本发明的一种方式的啤酒风味饮料的糖质含量的上限值无特别限制,从制成不易带来饱腹感的饮料的角度出发,例如,也可设为15g/100mL以下、14g/100mL以下、13.5g/100mL以下、13g/100mL以下、12.5g/100mL以下、12g/100mL以下、11.5g/100mL以下、11g/100mL以下、10.5g/100mL以下、10g/100mL以下、9.9g/100mL以下、9.8g/100mL以下、9.7g/100mL以下、9.6g/100mL以下、9.5g/100mL以下、9.4g/100mL以下、9.3g/100mL以下、9.2g/100mL以下、9.1g/100mL以下、9.0g/100mL以下、8.9g/100mL以下、8.8g/100mL以下、8.7g/100mL以下、8.6g/100mL以下、8.5g/100mL以下、8.4g/100mL以下、8.3g/100mL以下、8.2g/100mL以下、8.1g/100mL以下、8.0g/100mL以下、7.9g/100mL以下、7.8g/100mL以下、7.7g/100mL以下、7.6g/100mL以下、7.5g/100mL以下、7.4g/100mL以下、7.3g/100mL以下、7.2g/100mL以下、7.1g/100mL以下、7.0g/100mL以下、6.9g/100mL以下、6.8g/100mL以下、6.7g/100mL以下、6.6g/100mL以下、6.5g/100mL以下、6.4g/100mL以下、6.3g/100mL以下、6.2g/100mL以下、6.1g/100mL以下、6.0g/100mL以下、5.9g/100mL以下、5.8g/100mL以下、5.7g/100mL以下、5.6g/100mL以下、5.5g/100mL以下、5.4g/100mL以下、5.3g/100mL以下、5.2g/

100mL以下、5.1g/100mL以下、5.0g/100mL以下、4.9g/100mL以下、4.8g/100mL以下、4.7g/100mL以下、4.6g/100mL以下、4.5g/100mL以下、4.4g/100mL以下、4.3g/100mL以下、4.2g/100mL以下、4.1g/100mL以下、4.0g/100mL以下、3.9g/100mL以下、3.8g/100mL以下、3.7g/100mL以下、3.6g/100mL以下或3.5g/100mL以下。

[0034] 此外,在本说明书中,所谓“糖质”是指基于食品的营养标示标准(平成15年(2003年)日本厚生劳动省告示第176号、部分修正平成25年(2013年)9月27日消费者厅告示第8号)的糖质,具体而言,糖质是指从作为对象的食品中去除蛋白质、脂质、食物纤维、灰分、酒精成分及水分后的物质。因此,食品中的糖质含量通过从该食品的重量中扣除蛋白质、脂质、食物纤维、灰分及水分的量来计算。

此处,蛋白质、脂质、食物纤维、灰分及水分的量可根据营养标示标准揭示的方法来测定。具体而言,蛋白质的量可通过氮定量换算法进行测定,脂质的量可通过醚萃取法进行测定,食物纤维的量可通过Prosky法进行测定,灰分的量可通过直接灰化法进行测定,水分的量可通过减压加热干燥法进行测定。

[0035] 另外,本发明的一种方式的啤酒风味饮料的糖质含量可通过适当设定以下条件来调整:稀释水或碳酸水的添加、酶的种类、酶的添加量及添加时机、制备糖化液时的各温度区域的设定温度及保持时间、发酵前液的组成(原麦汁浓度、糖组成、蛋白质含量、食物纤维含量、灰分等)、发酵工序的各条件(氧浓度、通气条件、酵母品种、酵母的添加量、酵母增殖数、酵母的去除时机、发酵温度、发酵时间、压力设定、二氧化碳浓度、酶的种类、酶的添加量、酶的添加时机等)、冷却时机、冷却温度、冷却时间等。

[0036] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料的pH无特别限定,从提高饮料的香味的角度出发,优选为3.0以上,更优选为3.2以上,进一步优选为3.3以上,更进一步优选为3.4以上,更进一步优选为3.5以上,此外,也可以为3.6以上、3.7以上、3.8以上、3.9以上、4.0以上或4.1以上。此外,从抑制微生物的产生的角度出发,啤酒风味饮料的pH优选为5.0以下,更优选为4.9以下,进一步优选为4.8以下,更进一步优选为4.7以下,特别优选为4.6以下,此外,也可设为4.55以下、4.5以下、4.4以下、4.3以下、4.2以下、4.1以下或4.0以下。

pH的调整可通过适当设定以下条件来进行:稀释水或碳酸水的添加、原材料(麦芽、玉米糝、糖液等)的种类、原材料的量、酶的种类、酶的添加量、酶的添加时机、装料槽中的糖化时间、装料槽中的蛋白质分解时间、装料槽中的pH、装料工序(从投入麦芽开始至酵母添加前的麦汁制造工序)中的pH、pH调整时所使用的酸的种类(乳酸、磷酸、苹果酸、酒石酸、柠檬酸等)、pH调整时所使用的酸的添加量、pH调整的时机(装料时、发酵时、发酵结束时、啤酒过滤前、啤酒过滤后等)、制备麦汁时(包含糖化时)的各温度区域的设定温度及保持时间、发酵前液的原麦汁浓度、发酵工序中的原麦汁浓度、发酵条件(氧浓度、通气条件、酵母品种、酵母的添加量、酵母增殖数、酵母的去除时机、发酵温度、发酵时间、压力设定、二氧化碳浓度等)、冷却时机、冷却温度、冷却时间等。

[0037] 本发明的一种方式的啤酒风味饮料适合于容器装的形式。作为容器的例子,可列举瓶、PET瓶、罐或桶,尤其从容易携带的角度出发,优选罐、瓶、PET瓶。

另外,使用无色透明的瓶或PET瓶时,与使用通常的罐或有色瓶的情况不同,会暴露于太阳光或荧光灯的光下。

[0038] 关于本发明的啤酒风味饮料的制造中所使用的谷物、甜味剂等任意的添加原料,

在“1.1原材料”中进行详细阐述。

[0039] 1.1原材料

本发明的一种方式啤酒风味饮料的主要原材料为水及麦芽,优选使用啤酒花,除此之外,也可使用甜味剂、水溶性膳食纤维、苦味剂或苦味赋予剂、抗氧化剂、香料、酸味剂、盐类等。

[0040] 所谓麦芽是指使大麦、小麦、黑麦、野燕麦、燕麦、薏仁等麦类的种子发芽并干燥,再除去根而得的物质,产地或品种为任一种均可。

在本发明的一种方式中,优选使用大麦麦芽。大麦麦芽是作为日本的啤酒风味饮料的原料最常用的麦芽之一。大麦有二棱大麦、六棱大麦等种类,可使用任一种。进一步,除了通常的麦芽以外,也可使用有色麦芽等。另外,使用有色麦芽时,可适当组合多种不同的有色麦芽来使用,或使用一种有色麦芽。

[0041] 本发明的啤酒风味饮料中所使用的麦芽的modification(溶解度)优选为80%以上。Modification如果小于80%,则麦汁的粘度提高,或者浊度提高,麦汁过滤性、啤酒过滤性等的生产效率会变差。因此,优选使用modification为80%以上的麦芽。在后述实施例及比较例中,使用modification为80%以上的麦芽。Modification可依据MEBAK Raw Materials Barley Adjuncts Malt Hops And Hop Products Published by the Chairman Dr.Fritz Jacob Self-published by MEBAK 85350Freising-Weihenstephan, Germany 2011的3.1.3.8Modification and Homogeneity(Calcofluor Carlsberg Method-EBC)中记载的方法进行测定。

另外,在本发明的一种方式啤酒风味饮料中,优选根据所期望的啤酒风味饮料的色度,来适当选择所使用的麦芽,所选择的麦芽可以为1种,也可以并用2种以上。

[0042] 麦芽中含有焦谷氨酸。因此,在本发明中,为了将本发明的啤酒风味饮料的焦谷氨酸设为本说明书中所规定的范围内,优选将原料中的麦芽的比率设定为一定的范围。具体而言,麦芽比率(所有麦芽的使用比率)优选为50质量%以上,此外,也可以为51质量%以上、52质量%以上、53质量%以上、54质量%以上、55质量%以上、56质量%以上、57质量%以上、58质量%以上、59质量%以上、60质量%以上、61质量%以上、62质量%以上、63质量%以上、64质量%以上、65质量%以上、66质量%以上、超过66质量%、66.6质量%以上、67质量%以上、68质量%以上、69质量%以上、70质量%以上、71质量%以上、72质量%以上、73质量%以上、74质量%以上、75质量%以上、76质量%以上、77质量%以上、78质量%以上、79质量%以上、80质量%以上、81质量%以上、82质量%以上、83质量%以上、84质量%以上、85质量%以上、86质量%以上、87质量%以上、88质量%以上、89质量%以上、90质量%以上、91质量%以上、92质量%以上、93质量%以上、94质量%以上、95质量%以上、96质量%以上、97质量%以上、98质量%以上、99质量%以上或100质量%。通过提高麦芽比率,可制造能更强烈地感觉到来自麦芽的丰富味道或麦鲜味的啤酒风味饮料。

此外,从制成不易带来不适的饱腹感的饮料的角度出发,本发明的一种方式啤酒风味饮料的麦芽比率可以为小于100质量%、99质量%以下、98质量%以下、97质量%以下、96质量%以下、95质量%以下、94质量%以下、93质量%以下、92质量%以下、91质量%以下、90质量%以下、89质量%以下、88质量%以下、87质量%以下、86质量%以下、85质量%以下、84质量%以下、83质量%以下、82质量%以下、81质量%以下、80质量%以下、79

质量%以下、78质量%以下、77质量%以下、76质量%以下、75质量%以下、74质量%以下、73质量%以下、72质量%以下、71质量%以下、70质量%以下、69质量%以下、68质量%以下、67质量%以下、小于67质量%、66.6质量%以下、66质量%以下、65质量%以下、64质量%以下、63质量%以下、62质量%以下、61质量%以下或60质量%以下。

在本说明书中,麦芽比率是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

[0043] 在控制麦芽比率时,优选增加酵母可同化的麦芽以外的原料(碳源、氮源)的量。作为酵母可同化的原料的碳源,可列举单糖、二糖、三糖、它们的糖液、含有碳源的糖浆等,作为氮源,可列举酵母提取物、大豆蛋白、麦芽、大豆、豌豆、小麦麦芽、未发芽的谷物、它们的分解物等。此外,作为未发芽的谷物,例如可列举:未发芽的大麦、小麦、黑麦、野燕麦、燕麦、薏仁、米(白米、糙米等)、玉米、高粱、马铃薯、豆(大豆、豌豆等)、荞麦、蜀黍、小米、稗子等。此外,也可使用由这些谷物而得的淀粉,它们的萃取物(提取物)。此外,在本发明的一种方式中,也可以通过使用上述列举的原料作为副原料来调整麦芽比率。

[0044] 这种情况下,副原料的比率例如可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,副原料的比率例如可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓副原料的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

[0045] 在本发明的一种方式中,也可以使用玉米作为副原料来调整麦芽比率。用作副原料的玉米的比率,例如,可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,玉米的比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3

质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓玉米的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

使用玉米时,原材料标示中表示为“玉米”、“玉蜀黍”等。

[0046] 在本发明的一种方式中,也可使用淀粉作为副原料来调整麦芽比率。用作副原料的淀粉的比率,例如可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,淀粉的比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓淀粉的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

使用淀粉时,原材料标示中表示为“淀粉”等。

[0047] 在本发明的一种方式中,也可使用米作为副原料来调整麦芽比率。用作副原料的米的比率,例如为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,米的比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、

32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓米的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

使用米时,原材料标示中表示为“米”等。

[0048] 在本发明的一种方式中,也可使用糖浆作为副原料来调整麦芽比率。用作副原料的糖浆的比率,例如为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,糖浆的比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓糖浆的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

使用糖浆时,原材料标示中表示为“糖类”、“糖浆”等。

[0049] 在本发明的一种方式中,也可使用玉米糝作为副原料来调整麦芽比率。用作副原料的玉米糝的比率,例如可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,玉米糝的比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓玉米糝的比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日

的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的值。

使用玉米糝时,原材料标示中表示为“玉米”、“玉蜀黍”、“玉米糝”等。

[0050] 此外,在本发明的一种方式的啤酒风味饮料中,使用麦芽以外的发酵原料作为副原料时,从赋予啤酒风味饮料般的爽口感的角度出发,优选使用选自米、玉米及淀粉中的至少1种。这种情况下,只要使用米、玉米、淀粉的至少任1种即可,也可以并用任2种,也可以使用全部3种。

在本发明的一种方式中,选自米、玉米及淀粉中的至少1种的合计比率,例如可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,选自米、玉米及淀粉中的至少1种的合计比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓选自米、玉米及淀粉中的至少1种的合计比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的米、玉米及/或淀粉的比率的合计值。

[0051] 此外,在本发明的一种方式的啤酒风味饮料中,使用麦芽以外的发酵原料作为副原料时,从赋予啤酒风味饮料般的复杂味的角度出发,优选使用选自米、玉米、淀粉及糖浆中的至少1种。这种情况下,使用米、玉米、淀粉、糖浆中的至少任1种即可,也可以并用任2种,也可以并用任3种,也可以使用全部4种。

在本发明的一种方式中,选自米、玉米、淀粉及糖浆中的至少1种的合计比率,例如,可以为50质量%以下,此外,也可以为48质量%以下、46质量%以下、44质量%以下、42质量%以下、40质量%以下、38质量%以下、36质量%以下、34质量%以下、32质量%以下、30质量%以下、28质量%以下、26质量%以下、24质量%以下、22质量%以下、20质量%以下、18质量%以下、16质量%以下、14质量%以下、12质量%以下、10质量%以下、8质量%以下、7质量%以下、6质量%以下、5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、0.8质量%以下、0.6质量%以下、0.4质量%以下、0.2质量%以下、0.1质量%以下或0.01质量%以下。

此外,选自米、玉米、淀粉及糖浆中的至少1种的合计比率可以为0.01质量%以上,此外,也可以为0.1质量%以上、0.2质量%以上、0.4质量%以上、0.6质量%以上、0.8质

量%以上、1质量%以上、2质量%以上、3质量%以上、4质量%以上、5质量%以上、6质量%以上、7质量%以上、8质量%以上、9质量%以上、10质量%以上、12质量%以上、14质量%以上、16质量%以上、18质量%以上、20质量%以上、22质量%以上、24质量%以上、26质量%以上、28质量%以上、30质量%以上、32质量%以上、34质量%以上、36质量%以上、38质量%以上、40质量%以上、42质量%以上、44质量%以上、46质量%以上、48质量%以上或49质量%以上。

在本说明书中,所谓选自米、玉米、淀粉及糖浆中的至少1种的合计比率,是指依据平成30年(2018年)4月1日为施行日的日本酒税法及酒类行政关系法令等解释通告而计算出的米、玉米、淀粉及/或糖浆的比率的合计值。

[0052] 作为本发明的一种方式所使用的啤酒花的形态,例如可列举颗粒啤酒花、粉末啤酒花、啤酒花提取物等。此外,所用的啤酒花,还可使用异构化啤酒花、还原啤酒花等啤酒花加工品。

作为啤酒花的添加量,可适当调整,相对于饮料总量优选为0.0001~1质量%。此外,使用啤酒花作为原材料的啤酒风味饮料,是含有来自啤酒花的成分的异 $\alpha$ 酸的饮料。

[0053] 作为甜味剂,可列举:将来自谷物的淀粉用酸或酶等进行分解而得的市售的糖化液、蔗糖、市售的水貽等糖类、三糖类以上的糖、糖醇、异构化糖、甜菊等天然甜味剂、人工甜味剂等。

这些糖类的形态可以是溶液等的液体,也可以是粉末等的固体。

此外,对于淀粉的原料谷物的种类、淀粉的精制方法以及基于酶或酸的水解等处理条件也无特别限制。例如,还可以使用通过适当设定基于酶或酸的水解条件,来提高麦芽糖比率的糖类。除此之外,也可使用蔗糖、果糖、葡萄糖、甘露糖、阿拉伯糖、半乳糖、木糖、鼠李糖、核糖、岩藻糖、乳糖、麦芽糖、海藻糖、麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、异麦芽糖、异麦芽三糖、异麦芽四糖、异麦芽五糖、乳蔗糖、4'-半乳糖基乳糖、1-酮糖、蔗果四糖、蔗果五糖、棉子糖、水苏糖、木二糖、木三糖、潘糖及它们的溶液(糖液)等。此外,作为人工甜味剂,例如可列举阿斯巴甜、乙酰磺胺酸钾(安赛蜜)、三氯蔗糖、纽甜等。

这些甜味剂可以单独使用,也可以并用2种以上。

[0054] 作为水溶性膳食纤维,例如可列举:难消化性糊精、聚葡萄糖、瓜尔胶分解物、果胶、葡甘露聚糖、海藻酸、昆布多糖、岩藻多糖、卡拉胶等,但从稳定性或安全性等通用性的角度出发,优选难消化性糊精或聚葡萄糖。

[0055] 在啤酒风味饮料中,苦味优选由啤酒花等来赋予,进一步也可使用苦味剂或苦味赋予剂。

作为苦味剂或苦味赋予剂,无特别限定,可使用在通常的啤酒或发泡酒中用作苦味赋予剂的物质,例如可列举:迷迭香、荔枝、黄檗、葛缕子、杜松实、鼠尾草、灵芝、月桂树、苦木素、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(Aloe arborescens)提取物、迷迭香提取物、荔枝提取物、月桂提取物、鼠尾草提取物、葛缕子提取物、中亚苦蒿提取物、苦艾素、海藻酸等。

[0056] 作为抗氧化剂,无特别限定,可使用通常在啤酒或发泡酒中用作抗氧化剂的物质,例如可列举:抗坏血酸、异抗坏血酸及儿茶素等。

[0057] 就香料而言,可将异戊醇以外的一般啤酒香料与异戊醇并用。啤酒香料是用于赋

予啤酒般的风味而使用的物质,其包含由发酵产生的酿造成分等。

另外,啤酒风味饮料包含由酒精发酵产生的乙酸乙酯,该乙酸乙酯具有作为香料的功能。因此,啤酒风味饮料的制造过程中伴有酒精发酵时,不需要另外添加啤酒香料,也可以根据需要添加啤酒香料。

作为乙酸乙酯以外的啤酒香料,可列举酯或高级醇等,具体而言,可列举:乙酸异戊酯、正丙醇、异丁醇、乙醛、己酸乙酯、辛酸乙酯、丙酸异戊酯、芳樟醇、香叶醇、柠檬醛、4-乙烯基愈创木酚(4-VG)、4-甲基-3-戊烯酸、2-甲基-2-戊烯酸、1,4-桉叶素、1,8-桉叶素、2,3-二乙基-5-甲基吡嗪、 $\gamma$ -癸内酯、 $\gamma$ -十一内酯、2-甲基丁酸乙酯、正丁酸乙酯、月桂烯、柠檬醛、柠檬烯、麦芽酚、乙基麦芽酚、苯乙酸、呋喃酮、糠醛、甲硫基丙醛、3-甲基-2-丁烯-1-硫醇、3-甲基-2-丁硫醇、二乙酰、阿魏酸、香叶酸、乙酸香叶酯、丁酸乙酯、辛酸、癸酸、9-癸烯酸、壬酸、十四烷酸、丙酸、2-甲基丙酸、 $\gamma$ -丁内酯、2-氨基苯乙酮、3-苯基丙酸乙酯、2-乙基-4-羟基-5-甲基-3(2H)-呋喃酮、二甲砜、3-甲基环戊烷-1,2-二酮、2-甲基丁醛、3-甲基丁醛、2-甲基四氢呋喃-3-酮、2-乙酰呋喃、2-甲基四氢呋喃-3-酮、己醛、己醇、顺-3-己烯醛、1-辛烯-3-醇、 $\beta$ -桉叶醇、4-巯基-4-甲基戊烷-2-酮、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -月桂烯、糠醇、2-乙基吡嗪、2,3-二甲基吡嗪、乙酸2-甲基丁酯、5-羟基甲基糠醛、苯乙醛、1-苯基-3-丁烯-1-酮、反-2-己烯醛、壬醛、苯乙醇。这些香料可以单独使用,也可以并用2种以上。

本发明的一种方式啤酒风味饮料的乙醛的含量为10mg/L以下。此外,本发明的一种方式啤酒风味饮料,二乙酰的含量小于0.1质量ppm。

[0058] 作为酸味剂,可以进一步使用上述磷酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、乳酸及乙酸以外的物质。作为这种酸味剂,例如可列举葡萄糖酸、酒石酸、植酸、葡萄糖酸内酯或它们的盐。

本发明的一种方式啤酒风味饮料的酒石酸的含量为10mg/L以下。

[0059] 作为保存剂,例如可列举:苯甲酸;苯甲酸钠等苯甲酸盐;对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸丁酯等苯甲酸酯;二碳酸二甲酯等。此外,作为保存剂,也可使用强力Sanpreser(三荣源FFI株式会社制,苯甲酸钠与苯甲酸丁酯的混合物)等市售的制剂。这些保存剂可以单独使用,也可以将2种以上并用。

保存剂的调配量优选为5~1200质量ppm,更优选为10~1100质量ppm,进一步优选为15~1000质量ppm,更进一步优选为20~900质量ppm。

[0060] 作为盐类,例如可列举:氯化钠、酸性磷酸钾、酸性磷酸钙、磷酸铵、硫酸镁、硫酸钙、焦亚硫酸钾、氯化钙、氯化镁、硝酸钾、硫酸铵、氯化钾、柠檬酸一钠、柠檬酸二钠、柠檬酸三钠等。

这些盐类可以单独使用,也可并用2种以上。

[0061] 1.2二氧化碳

本发明的一种方式啤酒风味饮料中所含的二氧化碳,可利用原料中所含的二氧化碳,此外也可以通过与碳酸水的混合或添加二氧化碳等使其溶解。

本发明的一种方式啤酒风味饮料由于进行酒精发酵,因此可以直接使用该发酵工序中所生成的二氧化碳,也可以适当加入碳酸水,来调整二氧化碳的量。

[0062] 本发明的一种方式啤酒风味饮料的二氧化碳浓度优选为0.30(w/w)%以上,更优选为0.35(w/w)%以上,进一步优选为0.40(w/w)%以上,更进一步优选为0.42(w/w)%以上,特别优选为0.45(w/w)%以上,此外,优选为0.80(w/w)%以下,更优选为0.70(w/w)%以

下,进一步优选为0.60(w/w)%以下,更进一步优选为0.57(w/w)%以下,特别优选为0.55(w/w)%以下,此外也可以为0.54(w/w)%以下、0.53(w/w)%以下、0.52(w/w)%以下、0.51(w/w)%以下或0.50(w/w)%以下。

另外,在本说明书中,二氧化碳浓度可通过将装有作为对象的饮料的容器一边不时地摇晃一边于20°C的水槽中浸渍30分钟以上,而将该饮料调整为20°C后,使用气体体积测定装置(例如,GVA-500(京都电子工业株式会社制)等)进行测定。

[0063] 本发明的一种方式啤酒风味饮料为容器装饮料时,容器装饮料的二氧化碳压,可以达到上述二氧化碳浓度的范围方式进行适当调整,饮料的二氧化碳压可以为5.0kg/cm<sup>2</sup>以下、4.5kg/cm<sup>2</sup>以下或4.0kg/cm<sup>2</sup>以下,此外也可以为0.20kg/cm<sup>2</sup>以上、0.50kg/cm<sup>2</sup>以上或1.0kg/cm<sup>2</sup>以上,可以组合这些上限及下限的任一种。例如,饮料的二氧化碳压可以为0.20kg/cm<sup>2</sup>以上5.0kg/cm<sup>2</sup>以下、0.50kg/cm<sup>2</sup>以上4.5kg/cm<sup>2</sup>以下或1.0kg/cm<sup>2</sup>以上4.0kg/cm<sup>2</sup>以下。

在本说明书中,所谓气体压力,除去特殊情况,一般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,例如将调整为20°C的样本固定于气体内压计后,首先打开内压计的活栓排出气体,再关闭活栓,晃动气体内压计读取指针达到一定位置时的值的方法,或者可使用市售的气体压力测定装置进行测定。

#### [0064] 1.3其他添加物

本发明的一种方式啤酒风味饮料,在不妨碍本发明的效果的范围内,可根据需要添加各种各样的添加物。

作为这类添加物,例如可列举:着色剂、起泡剂、发酵促进剂、酵母提取物、含肽物质等蛋白质类物质、氨基酸等调味料。

着色剂是用于给饮料赋予啤酒般颜色而使用的物质,可使用焦糖色素等。起泡剂是用于使饮料形成啤酒般的泡沫,或用于保持饮料的泡沫而使用的物质,可适当使用大豆皂苷、皂树皂苷等植物萃取皂苷类物质,玉米、大豆等植物蛋白以及胶原蛋白肽等含肽物质、酵母提取物、来自乳的原料等。

发酵促进剂是用于促进基于酵母的发酵而使用的物质,例如可单独或组合使用酵母提取物、米或麦等糠成分、维生素、矿物质剂等。

#### [0065] 1.4容器装饮料

本发明的一种方式啤酒风味饮料,可以为填充至容器中的容器装饮料。容器装饮料可以使用任意形态或材质的容器,作为容器的例子,可列举瓶、罐、桶或PET瓶,尤其从容易携带的角度出发,优选罐、瓶或PET瓶。

#### [0066] 2.啤酒风味饮料的制造方法

本发明也涉及啤酒风味饮料的制造方法。本发明的一种方式制造方法,具体而言,包括将酒精度数调整为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量调整为60mg/L以上的工序。

本发明的一种方式啤酒风味饮料的制造方法无特别限定,可以是经由发酵工序而制造的方法,也可以是不经由发酵工序而制造的方法。

以下,针对经由发酵工序制造的发酵啤酒风味饮料的制造方法,以及不经由发酵工序制造的非发酵啤酒风味饮料的制造方法进行说明。

### [0067] 2.1 发酵啤酒风味饮料的制造方法

作为本发明的一种方式发酵啤酒风味饮料的制造方法,可列举使用酵母经由发酵工序的方法,例如,可以是具有下述工序(1)~(3)的方法。

- 工序(1):对原材料进行糖化处理、煮沸处理及固体成分去除处理中的至少1种处理,而获得发酵前液的工序。

- 工序(2):将由工序(1)所得的发酵前液冷却,而获得冷却发酵前液的工序。

- 工序(3):向由工序(2)所得的冷却发酵前液中添加酵母而进行酒精发酵的工序。

[0068] 此外,本发明的一种方式制造方法,除了上述工序(1)~(3)以外,也可具有确认及/或调整酒精度数、焦谷氨酸含量的工序。该工序作为工序(4)在后文阐述。另外,本发明的一种方式制造方法不具有脱酒精的工序。

### [0069] <工序(1)>

工序(1)是使用各种原材料,进行糖化处理、煮沸处理及固体成分去除处理中的至少1种处理,而获得发酵前液的工序。

例如,使用麦芽作为各种原材料的情况下,将包含水及麦芽的各种原材料投入装料锅或装料槽中,根据需要,可在发酵前添加促进来自原材料的成分变化的多糖分解酶或蛋白质分解酶等酶剂。

作为该酶剂,例如可列举:淀粉酶、蛋白酶、嘌呤核苷酶、脱氨基酶、多酚氧化酶、葡聚糖酶、木聚糖酶、果胶酶、纤维素酶、脂肪酶、葡萄糖苷酶、黄嘌呤氧化酶、转葡萄糖苷酶、葡萄糖淀粉酶、尿酸酶等。这些酶剂可以是耐热性的酶剂,也可以是非耐热性的酶剂。此外,酶剂的种类可对应添加的时机、添加的工序而区分使用。另外,上述酶剂可以单独使用1种,也可以并用2种以上。此外可列举符合日本酒税法及酒类行政关系法令通告(平成30年(2018年)6月27日修正)的第3条“7不视作酒类的原料的物品”的“(3)以造酒合理化等的目的而在酿造工序中添加的下述酶剂”中的酶剂。

通过添加这些酶剂,可有效调整所得的啤酒风味饮料的成分组成。作为麦芽以外的各种原材料,可加入啤酒花、保存剂、甜味剂、水溶性膳食纤维、苦味剂或苦味赋予剂、抗氧化剂、香料、酸味剂、盐类等。这些可在进行糖化处理前加入,也可在糖化处理的途中加入,也可以在糖化处理结束后加入。此外,这些也可以在下一工序的酒精发酵中或酒精发酵后加入。

[0070] 对各种原材料的混合物进行加温,将原材料的淀粉质糖化而进行糖化处理。在本说明书中,糖化处理时的糖化程度无特别限定,例如,可将淀粉质全部糖化,也可以将一部分糖化。

就糖化处理的温度及时间而言,优选考虑所使用的麦芽的种类、麦芽比率、水及麦芽以外的原材料、所使用的酶的种类或量、最终所得饮料的原麦汁浓度等进行适当调整。在本发明的一种方式中,从将啤酒风味饮料的外观发酵度调整为上述范围的角度出发,优选糖化处理的温度为55~75℃,糖化处理的时间为1~240分钟。为了降低外观发酵度,优选于72~85℃下进行糖化处理。糖化处理后,进行过滤,可获得糖化液。

[0071] 另外,该糖化液优选进行煮沸处理。

进行该煮沸处理时,在使用啤酒花或苦味剂等作为原材料的情况下,优选加入这

些物质。啤酒花或苦味剂等可以在糖化液的煮沸开始至煮沸结束前的阶段加入。

另外,也可以代替上述糖化液,向已加入温水的麦芽提取物中,加入啤酒花或苦味剂等并进行煮沸处理,而制备发酵前液。

[0072] 此外,在不使用麦芽作为各种原材料的情况下,也可将含有碳源的糖浆、麦或麦芽以外的作为含氨基酸的原料的氮源、啤酒花、保存剂、甜味剂、水溶性食物纤维、苦味剂或苦味赋予剂、抗氧化剂、香料、酸味剂、盐类等,与温水一同混合,而制备糖浆溶液,再对该糖浆溶液进行煮沸处理,而制备发酵前液。

在使用啤酒花的情况下,其可在煮沸处理前加入,也可在糖浆溶液的煮沸开始至煮沸结束前的阶段加入。

[0073] <工序(2)>

工序(2)是将工序(1)所得的发酵前液冷却,而获得冷却发酵前液的工序。

煮沸处理结束后,移送至涡旋槽中,并冷却至 $0\sim 23^{\circ}\text{C}$ 。然后,在冷却后,可进行凝固蛋白等固体成分的去处理,来调整原麦汁浓度。

经由这种处理,可获得冷却发酵前液。

[0074] <工序(3)>

工序(3)是向由工序(2)所得的冷却发酵前液中添加酵母进行酒精发酵的工序。

本工序中所使用的酵母,可考虑应制造的发酵饮料的种类、目标香味或发酵条件等进行适当选择,可使用上面发酵酵母,也可使用下面发酵酵母。

[0075] 就酵母而言,可直接将酵母悬浮液添加至原材料中,也可以将通过离心分离或沉降使酵母浓缩而得的浆料添加至发酵前液中。此外,离心分离后,也可以添加完全去除上清液的物质。酵母向原料液中的添加量可适当设定,例如,为 $5\times 10^6\text{cells/mL}\sim 1\times 10^8\text{cells/mL}$ 左右。

[0076] 进行酒精发酵时的发酵温度及发酵期间等各条件,可适当进行设定,从调整外观发酵度的角度出发,例如,优选于 $8\sim 25^{\circ}\text{C}$ 、 $5\sim 10$ 天的条件下使其发酵。也可以在发酵工序的途中使发酵液的温度(升温或降温)或压力变化。

啤酒风味饮料的外观发酵度,可适当设定转葡萄糖苷酶、淀粉酶等的多糖分解酶的种类、添加量及添加时机来进行调整,此外,也可以通过在发酵工序的途中使发酵液的温度(升温或降温)或压力变化来进行调整。

此外,也可在本工序结束后,通过过滤机等去除酵母,根据需要加入水或香料、酸味剂、色素等添加剂。

由此,所得的啤酒风味饮料的外观发酵度可通过适当调整上述工序(1)的糖化处理及工序(3)的酒精发酵的各条件,而调整至所期望的范围。

[0077] <工序(4)>

工序(4)为确认及/或调整酒精度数、焦谷氨酸含量的工序。

酒精度数、焦谷氨酸含量,在工序(1)及(2)中,也可通过适当设定原材料的品种或其调配量、装料条件(原材料的添加时机等)、酵母品种或发酵条件等来调整。因此,在工序(4)中,优选测定这些条件来确认是否处于上述范围内。并且,假设处于范围外的情况下,优选进行酒精原料、焦谷氨酸精制物的添加或稀释的调整等。另外,在本工序中,酒精度数、焦谷氨酸含量的调整,优选由添加水或碳酸水的稀释来进行。

[0078] 酒精度数、焦谷氨酸含量的调整,可与工序(1)、工序(2)及/或工序(3)一并进行,也可在工序(1)与工序(2)之间进行,也可在工序(2)与工序(3)之间进行,也可在工序(3)之后进行。此外,酒精度数、焦谷氨酸含量的确认可在上述的任意时机下进行。

[0079] 这些工序后,可进行贮酒工序及过滤工序等的本领域技术人员所周知的啤酒风味饮料的制造中所进行的工序。

将由上述方式所得的啤酒风味饮料填充至规定的容器中,作为制品在市场上流通。

作为啤酒风味饮料的容器填充方法,无特别限定,可使用本领域技术人员所周知的容器填充方法。通过容器填充工序,可将本发明的啤酒风味饮料填充并密闭于容器中。容器填充工序可使用任意形态或材质的容器,作为容器的例子,如上所述。

#### [0080] 2.2非发酵啤酒风味饮料的制造方法

本发明的一种方式的非发酵啤酒风味饮料为非发酵啤酒风味饮料时,可通过一般的非发酵啤酒风味饮料的制造方法进行制造。作为本发明的一种方式的非发酵啤酒风味饮料的制造方法,具体而言可列举具有下述工序(a)~(c)的方法。

- 工序(a):使用各种原材料,进行调配处理(各种原料的混合处理)、酒精原料添加处理、糖化处理、煮沸处理及固体成分去除处理的至少1种处理,而获得一次原料液的工序。

- 工序(b):根据需要对前述一次原料液进行杀菌,稀释,通过碳酸化处理加入二氧化碳的工序。

- 工序(c):确认及/或调整酒精度数、焦谷氨酸含量的工序。

另外,根据需要也可在各阶段通过过滤、离心分离等将沉淀分离去除。这些工序通过使用普通软饮料制造流程,无需发酵设备,即可方便地制造非发酵啤酒风味饮料。

[0081] 由工序(a)获得一次原料液的具体方法,可列举与上述的工序(1)相同的方法。

并且,制成非发酵含酒精的啤酒风味饮料时,作为酒精原料可加入酒类而制成含酒精的一次原料液。所加入的酒类无特别限定,例如可列举原料用酒精、烧酒、泡盛、威士忌、白兰地、伏特加、朗姆酒、龙舌兰酒、杜松子酒等的烈性酒等。

[0082] 通过工序(b)的碳酸化处理,可以在一次原料液或含酒精的一次原料液中加入二氧化碳。

另外,作为二氧化碳的添加方法,可以是在一次原料液或含酒精的一次原料液中直接添加二氧化碳的方法,也可以是以浓稠状态制备这些原料液后,通过与碳酸水的混合来添加的方法。另外,加入二氧化碳时,根据需要也可以加入保存剂、甜味剂、香料、酸味剂、色素等添加剂。

另外,为了去除沉积物或杂味的成因物质,优选在碳酸化工序之前进行去除沉淀的处理。

杀菌工序及稀释工序可以在碳酸化处理前进行,也可以在容器填充后进行,也可以两者均进行。

[0083] 并且,与上述工序(4)相同,作为工序(c),优选经由确认及/或调整酒精度数、焦谷氨酸含量的工序。

工序(c)可在工序(a)与工序(b)之间进行,也可在工序(a)及工序(b)之后进行。此

外,也可与工序(a)及/或工序(b)一并进行。

[0084] 将由上述方式所得的本发明的一种方式的非发酵啤酒风味饮料填充至规定的容器中,作为制品在市场上流通。

作为碳酸饮料的容器填充方法,无特别限定,可使用本领域技术人员所周知的容器填充方法。通过容器填充工序,可将本发明的碳酸饮料填充并密闭于容器中。容器填充工序可使用任意形态或材质的容器,作为容器的例子,如上所述。

[0085] 3.啤酒风味饮料的香味改善方法

本发明也涉及啤酒风味饮料的香味改善方法。具体而言,本发明的一种方式香味改善方法包括以酒精度数为1.0(v/v)%以上3.8(v/v)%以下,焦谷氨酸的含量达到60mg/L以上的方式进行调整的工序。

[0086] 在本说明书中,所谓啤酒风味饮料的“香味”,包含麦鲜味、来自麦的丰富味道、饮后满足感及味的醇厚感。此外,在本说明书中,所谓“香味改善”或“改善香味”,是指将酒精度数、焦谷氨酸含量调整为满足上述范围的饮料,与这些未满足上述范围的饮料相比,可实现来自麦的丰富味道得到提升、饮后满足感得到提高以及寡淡感得以抑制中的至少1种。

[0087] 调整酒精度数、焦谷氨酸含量的方法,如上述“1.啤酒风味饮料”及上述“2.啤酒风味饮料的制造方法”中所述。

实施例

[0088] 以下,通过实施例等对本发明进行进一步详细地说明,但本发明不受这些实施例所限制。

[0089] 实施例1~69、比较例1~4

<饮料的制备>

将粉碎后的大麦麦芽投入装有温水120L的装料槽后,阶段性地提高温度并保持,过滤并去除麦芽粕等。过滤后,将该原料液及啤酒花投入煮沸釜中,用温水调整至100L,得到热麦汁。

将所得的热麦汁冷却,通过实施基于氧气的通气,而得到酵母添加前的发酵前液60L。

[0090] 向由此而得的发酵前液中添加啤酒酵母(下面发酵酵母),使其发酵约1周后,再经过约2周的熟成期,过滤去除酵母,添加提取物调整水制备啤酒风味饮料。

在各实施例及比较例中,适当设定麦芽、糖浆、啤酒花等的原材料的量或种类、糖化模式、蛋白质分解酶的种类、添加量及添加的时机、制备麦汁时的各温度区域的设定温度、保持时间、pH调整、麦汁过滤时的浊度、啤酒花的添加时机、煮沸时间、发酵条件等,以达到表1~8所示的麦芽比率、焦谷氨酸含量、异戊醇含量、酒精度数的方式进行调整。对于实施例37~69,以达到表6~8所示的酸味剂含量的方式添加各酸味剂而制备。此外,对于焦谷氨酸及异戊醇而言,在设定上述条件的基础上,也可根据需要添加焦谷氨酸及异戊醇,以达到表中所示的的方式进行调整。

另外,在所有实施例及比较例中,外观发酵度均为95%以下。此外,在所有实施例及比较例中,糖质含量均为超过1.1g/100mL且4.5g/100mL以下。

[0091] <感官评价>

所得的啤酒风味饮料的评价,由相同的6名评审进行各饮料的试饮,按以下方式进

行。

[0092] 由各评审试饮冷却至4°C左右的350mL啤酒风味饮料,针对各表记载的评价项目,基于下述的分数基准,以3.0(最大值)~1.0(最小值)的范围,0.1刻度的分数进行评价,并计算6名评审的分数的平均值。

评价时,预先准备评价项目分别符合下述基准“1.0”“2.0”及“3.0”的样品,试图统一各评审间的基准。此外,所有实施例及比较例的感官评价中,对于相同饮料而言,并未确认到各评审间有2.0以上的分数值的差异。

[0093] [适合啤酒风味饮料的饮后满足感]

- “3.0”:非常强烈地感觉到啤酒风味饮料般的饮后满足感。
- “2.5”:强烈感觉到啤酒风味饮料般的饮后满足感。
- “2.0”:感觉到啤酒风味饮料般的饮后满足感。
- “1.5”:不太感觉到啤酒风味饮料般的饮后满足感。
- “1.0”:几乎感觉不到啤酒风味饮料般的饮后满足感。

[0094] [不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感]

- “3.0”:完全感觉不到不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感。
- “2.5”:几乎感觉不到不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感。
- “2.0”:不太感觉到不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感。
- “1.5”:感觉到不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感。
- “1.0”:强烈感觉到不适合低酒精啤酒风味饮料的酒精感。

[0095] [适合啤酒风味饮料的余韵]

- “3.0”:非常强烈地感觉到适合啤酒风味饮料的余韵。
- “2.5”:强烈感觉到适合啤酒风味饮料的余韵。
- “2.0”:感觉到适合啤酒风味饮料的余韵。
- “1.5”:不太感觉到适合啤酒风味饮料的余韵。
- “1.0”:几乎感觉不到适合啤酒风味饮料的余韵。

[0096] [不适合啤酒风味饮料的溶剂臭]

- “3.0”:完全感觉不到不适合啤酒风味饮料的溶剂臭。
- “2.5”:几乎感觉不到不适合啤酒风味饮料的溶剂臭。
- “2.0”:不太感觉到不适合啤酒风味饮料的溶剂臭。
- “1.5”:感觉到不适合啤酒风味饮料的溶剂臭。
- “1.0”:强烈感觉到不适合啤酒风味饮料的溶剂臭。

[0097] [适合啤酒风味饮料的清爽感]

- “3.0”:非常强烈地感觉到适合啤酒风味饮料的清爽感。
- “2.5”:强烈感觉到适合啤酒风味饮料的清爽感。
- “2.0”:感觉到适合啤酒风味饮料的清爽感。
- “1.5”:不太感觉到适合啤酒风味饮料的清爽感。
- “1.0”:几乎感觉不到适合啤酒风味饮料的清爽感。

[0098] [不适合啤酒风味饮料的酸味]

- “3.0”:完全感觉不到不适合啤酒风味饮料的酸味。

- “2.5”：几乎感觉不到不适合啤酒风味饮料的酸味。
- “2.0”：不太感觉到不适合啤酒风味饮料的酸味。
- “1.5”：感觉到不适合啤酒风味饮料的酸味。
- “1.0”：强烈感觉到不适合啤酒风味饮料的酸味。

[0099] [综合评价]

- “A”：所验证的各表的感官评价项目的平均分数均为2.5以上。
- “B”：不符合“A”及“C”。
- “C”：所验证的各表的感官评价项目的平均分数的任1个以上小于2.0。

[0100] [表1]

表1

	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6	实施例7	实施例8	实施例9	实施例10	实施例11	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4
麦芽比率	95	52	95	52	95	64	66.6	79	100	52	95	52	52	52	52
酒精度数 v/v%	1.1	2.3	2.3	2.9	2.9	3.2	3.2	3.2	3.4	3.5	3.5	1.1	3.9	3.9	3.9
焦谷氨酸 mg/L	143	102	298	128	376	220	230	280	460	155	454	49	128	141	154
酒精度数 × 焦谷氨酸含量	157	234	686	372	1091	704	736	896	1564	543	1589	54	499	550	601
适合啤酒风味饮料的 饮用满足感	2.1	2.3	2.6	2.4	2.8	2.7	2.7	2.8	2.9	2.5	2.9	1.8	2.5	2.5	2.6
不适合低酒精啤酒风味 饮料的酒精感	3.0	2.7	2.8	2.5	2.6	2.3	2.3	2.4	2.3	2.1	2.2	3.0	1.8	1.9	1.9
综合评价	B	B	A	B	A	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C

[表2]  
表2

		实施例12	实施例13	实施例14	实施例15	实施例16	实施例17	实施例18	实施例19	实施例20	实施例21
麦芽比率	质量%	64	66.6	79	100	55	55	55	95	55	95
酒精度数	v/v%	3.2	3.2	3.2	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
焦谷氨酸	mg/L	220	230	280	460	169	155	165	454	169	454
异戊醇	mg/L	55	45	60	102	34	45	66	103	120	120
酒精度数×焦谷氨酸含量		704	736	896	1564	592	543	578	1589	592	1589
酒精度数×异戊醇含量		176	144	192	347	120	157	230	359	420	420
适合啤酒风味饮料的余韵		2.5	2.3	2.5	2.7	2.2	2.3	2.5	2.7	2.9	2.9
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭		2.8	2.9	2.7	2.7	3.0	2.9	2.6	2.7	2.2	2.4
综合评价		A	B	A	A	B	B	A	A	B	B

[表3]

表3

		实施例22	实施例23	实施例24	实施例25	实施例26	实施例27
麦芽比率	重量%	55	55	55	95	55	95
酒精度数	v/v%	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
焦谷氨酸	mg/L	140	128	137	376	140	376
异戊醇	mg/L	28	37	54	85	120	120
酒精度数×焦谷氨酸含量		406	372	396	1091	406	1091
酒精度数×异戊醇含量		82	108	158	247	348	348
适合啤酒风味饮料的余韵		2.1	2.2	2.4	2.6	2.9	2.9
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭		3.0	3.0	2.9	2.6	2.7	2.8
综合评价		B	B	B	A	A	A

[表4]

表4

		实施例28	实施例29	实施例30	实施例31	实施例32	实施例33	实施例34
麦芽比率	重量%	55	55	95	55	64	66.6	79
酒精度数	v/v%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5
焦谷氨酸	mg/L	102	108	298	102	131	124	164
异戊醇	mg/L	29	42	69	120	41	32	39
酒精度数×焦谷氨酸含量		234	249	686	234	328	310	410
酒精度数×异戊醇含量		66	97	159	276	103	80	98
适合啤酒风味饮料的余韵		2.1	2.3	2.5	2.9	2.3	2.2	2.3
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭		3.0	3.0	2.9	2.5	2.9	3.0	3.0
综合评价		B	B	A	A	B	B	B

[表5]

表5

		实施例35	实施例36
麦芽比率	重量%	95	95
酒精度数	v/v%	1.3	1.3
焦谷氨酸	mg/L	143	143
异戊醇	mg/L	40	120
酒精度数×焦谷氨酸含量		185	185
酒精度数×异戊醇含量		52	156
适合啤酒风味饮料的余韵		2.3	2.9
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭		3.0	2.9
综合评价		B	A

[表6]

	实施例37	实施例38	实施例39	实施例40	实施例41	实施例42	实施例43	实施例44	实施例45	实施例46	实施例47
麦芽比率	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
酒精度数	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
焦谷氨酸	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
异戊醇	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
铜酸	497	700	497	497	497	497	1000	497	497	497	497
柠檬酸	202	202	400	202	202	202	202	650	202	202	202
苹果酸	109	109	109	300	109	109	109	109	700	109	109
琥珀酸	41	41	41	41	250	41	41	41	41	41	41
乳酸	359	359	359	359	359	550	359	359	359	359	920
乙酸	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
酸味剂合计	1268	1471	1466	1459	1477	1459	1771	1716	1859	1677	1829
酸味剂/酒精度数	362	420	419	417	422	417	506	490	531	479	523
酒精度数×焦谷氨酸含量	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
酒精度数×异戊醇含量	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
适合啤酒风味饮料的饮后满足感	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
适合啤酒风味饮料的余韵	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
适合啤酒风味饮料的清爽感	2.2	2.7	2.6	2.6	2.5	2.7	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9
不适合啤酒风味饮料的酸味	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.8	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2
综合评价	B	A	A	A	A	A	B	B	B	A	B

[表7]

表 7

	实施例48	实施例49	实施例50	实施例51	实施例52	实施例53	实施例54	实施例55	实施例56	实施例57	实施例58
麦芽比率	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
酒精度数	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
焦谷氨酸	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
异戊醇	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
磷酸	451	700	451	451	451	451	1000	451	451	451	451
柠檬酸	189	189	400	189	189	189	189	780	189	189	189
苹果酸	96	96	96	300	96	96	96	96	695	96	96
琥珀酸	44	44	44	44	250	44	44	44	44	640	44
乳酸	260	260	260	260	260	550	260	260	260	260	860
乙酸	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
酸味剂/酒精度数	1094	1343	1305	1298	1300	1384	1643	1685	1693	1690	1694
酒精度数×焦谷氨酸含量	342	420	408	406	406	433	513	527	529	528	529
酒精度数×异戊醇含量	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704
适合啤酒风味饮料的饮后满足感	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
适合啤酒风味饮料的余韵	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
适合啤酒风味饮料的清爽感	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
不适合啤酒风味饮料的酸味	2.1	2.6	2.5	2.5	2.4	2.6	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8
综合评价	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3
	B	A	A	A	B	A	B	B	B	B	B

[表8]

表8

	实施例59	实施例60	实施例61	实施例62	实施例63	实施例64	实施例65	实施例66	实施例67	实施例68	实施例69
麦芽比率	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
酒精度数	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
焦谷氨酸	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
异戊醇	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
磷酸	355	500	355	355	355	355	770	355	355	355	355
柠檬酸	144	144	290	144	144	144	144	560	144	144	144
苹果酸	78	78	78	22.5	78	78	78	78	490	78	78
琥珀酸	29	29	29	29	175	29	29	29	29	440	29
乳酸	256	256	256	256	256	405	256	256	256	256	675
乙酸	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
酯类剂合计	906	1051	1051	1053	1051	1054	1321	1321	1318	1316	1324
酸味剂/酒精度数	362	420	421	421	421	422	528	529	527	527	530
酒精度数×焦谷氨酸含量	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
酒精度数×异戊醇含量	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
适合啤酒风味饮料的饮用满足感	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
适合啤酒风味饮料的余韵	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
适合啤酒风味饮料的清爽感	2.2	2.7	2.5	2.5	2.4	2.6	2.9	2.8	2.7	2.7	2.8
不适合啤酒风味饮料的酸味	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.4	2.1	2.2	2.1	2.2
综合评价	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

[0101] 实施例70~73

<饮料的制备>

将粉碎后的大麦麦芽投入装有温水120L的装料槽后,添加转移葡萄糖苷酶,阶段性地提高温度并保持,过滤并去除麦芽粕等。过滤后,将该原料液及啤酒花投入煮沸釜中,用温水调整至100L,得到热麦汁。

将所得的热麦汁冷却,通过实施基于氧气的通气,而得到酵母添加前的发酵前液60L。

[0102] 向由此而得的发酵前液中添加啤酒酵母(上面发酵酵母),使其发酵约1周后,再经

过约2周的熟成期,过滤去除酵母,添加提取物调整水制备啤酒风味饮料。

在各实施例中,适当设定麦芽、啤酒花等的原材料的量或种类、糖化模式、转移葡萄糖苷酶的添加量及添加的时机、制备麦汁时的各温度区域的设定温度、保持时间、pH调整、麦汁过滤时的浊度、啤酒花的添加时机、煮沸时间、酵母品种、发酵条件等,以达到表9所示的酒精度数、焦谷氨酸含量、异戊醇含量、酸味剂含量的方式进行调整。此外,对于焦谷氨酸及异戊醇而言,在设定上述条件的基础上,也可根据需要添加焦谷氨酸及异戊醇,以达到表中所示的值的方式进行调整。

另外,在所有实施例中,外观发酵度均为95%以下。此外,在所有实施例中,糖质含量均为超过1.1g/100mL且4.5g/100mL以下。

[0103] <感官评价>

所得的啤酒风味饮料的评价,由相同的6名评审进行各饮料的试饮,以与实施例1~69相同的方法及评价基准来实施。

[表9]

表9

		实施例70	实施例71	实施例72	实施例73
麦芽比率	重量%	100	100	100	100
酒精度数	v/v%	2.4	2.4	3.0	2.6
焦谷氨酸	mg/L	120	130	131	127
异戊醇	mg/L	35	32	36	35
磷酸	mg/L	369	411	451	410
柠檬酸	mg/L	141	168	190	166
苹果酸	mg/L	110	86	130	109
琥珀酸	mg/L	45	23	50	39
乳酸	mg/L	149	147	180	159
乙酸	mg/L	34	52	68	51
酸味剂合计	mg/L	847	887	1069	934
酸味剂/酒精度数		350	370	362	359
酒精度数×焦谷氨酸含量		290	312	386	330
酒精度数×异戊醇含量		85	78	107	90
适合啤酒风味饮料的饮后满足感		2.3	2.3	2.4	2.3
适合啤酒风味饮料的余韵		2.2	2.2	2.2	2.2
不适合啤酒风味饮料的溶剂臭		3.0	3.0	3.0	3.0
适合啤酒风味饮料的清爽感		2.2	2.2	2.2	2.2
不适合啤酒风味饮料的酸味		3.0	3.0	3.0	3.0
综合评价		B	B	B	B

[0104] 实施例74~87

<饮料的制备>

将粉碎后的大麦麦芽、米、玉米及淀粉投入装有温水120L的装料槽后,阶段性地提高温度并保持,过滤并去除麦芽粕等。过滤后,将该原料液及啤酒花投入煮沸釜中,用温水调整至100L,得到热麦汁。

将所得的热麦汁冷却,通过实施基于氧气的通气,而得到酵母添加前的发酵前液60L。

[0105] 向由此而得的发酵前液中添加啤酒酵母(下面发酵酵母),使其发酵约1周后,再经过约2周的熟成期,过滤去除酵母,添加提取物调整水制备啤酒风味饮料。

在各实施例中,适当设定麦芽、啤酒花、米、玉米、淀粉等原材料的量或种类、糖化模式、制备麦汁时的各温度区域的设定温度、保持时间、pH调整、麦汁过滤时的浊度、啤酒花的添加时机、煮沸时间、酵母品种、发酵条件等,以达到表10所示的麦芽比率、酒精度数、焦谷氨酸含量、异戊醇含量、酸味剂含量的方式进行调整。此外,对于焦谷氨酸及异戊醇而言,在设定上述条件的基础上,也可根据需要添加焦谷氨酸及异戊醇,以达到表中所示的的方式进行调整。

另外,在所有实施例中,外观发酵度均为95%以下。此外,在所有实施例中,糖质含量均为超过1.1g/100mL且4.5g/100mL以下。

[0106] <感官评价>

所得的啤酒风味饮料的评价,由相同的6名评审进行各饮料的试饮,以与实施例1~69相同的方法及评价基准来实施。

[表10]

表10

	实施例74		实施例75		实施例76		实施例77		实施例78		实施例79		实施例80		实施例81		实施例82		实施例83		实施例84		实施例85		实施例86		实施例87	
	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B
麦芽比率	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B	70	B
酒精度数	3.8	B	3.8	B	3.0	B	3.0	B	2.4	B	2.4	B	2.4	B	3.8	B	3.8	B	3.0	B	3.0	B	2.4	B	2.4	B	2.4	B
焦谷氨酸	104	B	119	B	83	B	94	B	66	B	66	B	76	B	119	B	153	B	95	B	93	B	78	B	97	B	76	B
异戊醇	42	B	39	B	33	B	30	B	26	B	24	B	24	B	42	B	39	B	33	B	31	B	27	B	25	B	42	B
磷酸	238	B	309	B	188	B	244	B	151	B	195	B	151	B	272	B	400	B	159	B	241	B	172	B	255	B	175	B
柠檬酸	131	B	138	B	104	B	109	B	83	B	87	B	83	B	150	B	180	B	88	B	108	B	95	B	112	B	97	B
苹果酸	59	B	63	B	46	B	49	B	37	B	39	B	37	B	67	B	82	B	39	B	50	B	42	B	52	B	44	B
琥珀酸	41	B	44	B	32	B	34	B	26	B	27	B	27	B	47	B	57	B	28	B	39	B	30	B	36	B	30	B
乳酸	103	B	93	B	81	B	73	B	65	B	58	B	58	B	103	B	93	B	82	B	77	B	65	B	59	B	104	B
乙酸	64	B	77	B	51	B	61	B	40	B	48	B	48	B	64	B	77	B	51	B	62	B	40	B	49	B	64	B
乙酸	636	B	724	B	502	B	570	B	402	B	454	B	454	B	703	B	889	B	447	B	577	B	444	B	563	B	514	B
酸味剂/酒精度数	170	B	192	B	166	B	189	B	165	B	188	B	188	B	187	B	236	B	148	B	190	B	184	B	234	B	135	B
酒精度数×焦谷氨酸含量	390	B	449	B	249	B	283	B	161	B	183	B	183	B	447	B	575	B	287	B	282	B	188	B	234	B	289	B
酒精度数×异戊醇含量	158	B	146	B	100	B	90	B	63	B	58	B	58	B	158	B	146	B	100	B	93	B	66	B	61	B	160	B
适合啤酒风味饮料的饮后满足感	2.4	B	2.4	B	2.2	B	2.3	B	2.2	B	2.2	B	2.2	B	2.4	B	2.5	B	2.3	B	2.2	B	2.2	B	2.2	B	2.3	B
适合啤酒风味饮料的余韵	2.3	B	2.3	B	2.3	B	2.2	B	2.2	B	2.2	B	2.2	B	2.3	B	2.3	B	2.3	B	2.2	B	2.2	B	2.2	B	2.3	B
不适合啤酒风味饮料的剂型	2.9	B	2.9	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	2.9	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	2.9	B
适合啤酒风味饮料的清爽感	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B	2.1	B
不适合啤酒风味饮料的酸味	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B	3.0	B
综合评价	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

[0107] 由表1的结果可知,酒精度数为1.0(v/v) %以上3.8(v/v) %以下,焦谷氨酸的含量为60mg/L以上的啤酒风味饮料,是具有良好的饮后满足感,且酒精感得到减轻的饮料。此外,由表2~5的结果可知,为上述范围的酒精度数、焦谷氨酸含量,且异戊醇的含量为20~

180mg/L的啤酒风味饮料,是具有良好的余韵,且溶剂臭得到减轻的饮料。进一步,由表6~10的结果可知,为上述范围的酒精度数、焦谷氨酸含量、异戊醇含量,含有规定量的特定的酸味剂的啤酒风味饮料,在上述特征的基础上,是具有良好的清爽感,且不适的酸味得到减轻的饮料。