

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810006867.2

[51] Int. Cl.

C12G 3/02 (2006.01)

C12G 3/04 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 8 月 20 日

[11] 公开号 CN 101245302A

[22] 申请日 2008.2.2

[21] 申请号 200810006867.2

[30] 优先权

[32] 2007.2.12 [33] KR [31] 10-2007-0014455

[32] 2007.2.12 [33] KR [31] 10-2007-0014464

[32] 2007.2.13 [33] KR [31] 10-2007-0014755

[71] 申请人 株式会社忠北烧酒

地址 韩国忠清北道

[72] 发明人 张德洙

[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

代理人 周建秋 王凤桐

权利要求书 3 页 说明书 18 页

[54] 发明名称

使用培养的野生人参根制备酒精饮料的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种利用培养的野生人参根制备酒精饮料的方法。具体而言,本发明涉及一种制备含有培养的野生人参根的酒精饮料的方法,以及由该方法制备而成的含有培养的野生人参根的酒精饮料,其中,所述方法包括在装瓶过程中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根,然后压盖。

1、一种含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其特征在于，该方法包括在装瓶过程中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根，然后压盖。

2、如权利要求 1 所述的含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，该方法包括以下步骤：

将成熟水果和未成熟水果以 80:20 的比例混合；

将酒精浓度为 30-35%的酒精饮料和水果在不透气的密封容器中一起发酵；

将发酵的酒醪分离成酒醪液和酒糟；和

在装瓶过程中将 0.5-5 重量%的培养的野生人参根加入到该酒醪液中，然后压盖。

3、如权利要求 1 所述的含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，该方法包括以下步骤：

(a) 对酒精原料进行预处理，该预处理包括对糙米进行抛光和蒸的步骤；

(b) 在蒸后的米中培养曲霉以制备酒曲发酵液；

(c) 通过酵母的扩大培养进行酒醪发酵以制备原酒，并进一步酝酿该原酒；

(d) 再将酒曲、水和蒸米浸入该原酒中，然后发酵；

(e) 发酵后制得酒醪并过滤；

(f) 对酒醪液进行加热以除去聚集物和杀灭微生物；

(g) 将酒醪液进行陈酿；

(h) 对陈酿后的酒醪液进行精滤，然后转移至储存罐；和

(i) 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根，然后压盖。

4、如权利要求3所述的含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，该方法包括：

(a) 对酒精原料进行预处理，该预处理包括将糙米抛光至抛光率为72-73%，将抛光后的米洗涤并在水中浸泡2-10小时，并将米蒸10-22分钟；

(b) 在25℃下在蒸后的米中培养曲霉38-42小时，以制备酒曲发酵液；

(c) 通过酵母的扩大培养进行酒醪发酵以制备原酒，并进一步在25℃下将该原酒酝酿3天；

(d) 再将22kg酒曲、100L水和蒸后的米浸入7.5kg原酒中，制得最终重量为100kg的蒸后的米，然后在7-15℃下发酵15-20天；

(e) 通过滤膜过滤发酵后的酒醪，并通过压榨机分离得到酒醪液和酒糟，然后使用活性炭除去酒醪液中的小颗粒；

(f) 在55-60℃对分离得到的澄清酒醪液进行加热以除去聚集物和杀灭微生物；

(g) 将酒醪液进行陈酿2-3个月；

(h) 对陈酿后的酒醪液进行精滤，然后转移至储存罐；和

(i) 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入2-3重量%的培养的野生人参根，然后压盖。

5、如权利要求1所述的含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，所述培养的野生人参根为选自新鲜的培养的野生人参根、培养的野生人参根的干粉、含有培养的野生人参根的丸、培养的野生人参根的提取物、培养的野生人参根的浓缩物、和含有培养的野生人参根的干燥颗粒所组成的组中的至少一种。

6、如权利要求 1 所述的含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，所述酒精饮料选自由蒸馏酒、烧酒、威士忌、白兰地、啤酒、米酒、米烧酒、果酒和酒所组成的组中。

7、一种酒精饮料，其特征在于，该酒精饮料是由权利要求 1-6 中任意一项所述的方法制备而成的。

使用培养的野生人参根制备酒精饮料的方法

技术领域

本发明涉及一种使用培养的野生人参根制备酒精饮料的方法。具体而言，本发明涉及一种制备含有培养的野生人参根的酒精饮料的方法，以及由该方法制备而成的含有培养的野生人参根的酒精饮料，其中，所述方法包括在装瓶过程中加入 0.5-5 重量% 的培养的野生人参根，然后压盖。

背景技术

适度饮用酒精饮料有利于减轻压力，促进睡眠、消化和身体代谢，以及改善社会关系。另一方面，过量饮用时，未降解的酒精转化成有毒的乙醛，有时将引发如头痛和胃痛等大量饮酒后身体的不适感觉。近来，为减轻此类大量饮酒后身体的不适感觉，一些具备多种特性的功能性酒精饮料被开发出来，包括那些其中含有梅、绿茶或野生浆果等加入物的功能性酒精饮料。

众所周知，人参在治疗各种失调和恢复人体精力上有显著功效。为弄清人参的这种药物功效，当前正进行广泛的研究。尤其是，与种植人参相比，已知野生人参含有更多种类和/或更高含量的有利于人体的成分。通过使用高效液相色谱（HPLC）进行的定量分析，发现野生人参显示出更多种植人参所没有的特征峰。野生人参是一种非常稀有的植物，因此在一本韩国的古医书 Dongui Bogam 中被称为“仙草（magic plant）”。它的主要成分是皂苷、聚乙炔化合物、多酚化合物、酸性多糖和其他常规成分。野生人参的药用功效包括：抗癌活性、抗氧化活性、降低胆固醇的活性、对癌细胞增殖的抑制作用、抗血小板活性（增强心脏功能和促进血液流动）、抗衰老作用、改善免疫功能、增强体质、抗糖尿病效果、减缓压力、增白效果和其他临床功能、增强性功能，并且对于神经痛、甲状腺紊乱、失眠和皮炎等有显著疗效。由

于近来生物工程技术的发展，大规模生产含有人参生理活性物质人参皂甙的培养的野生人参根变得可能。因此，可以使用下述方法从野生人参制得培养的野生人参根，所述方法包括诱导不定根、选择株系（line）、在生物反应器中培养、在工厂中大量培养、收获和干燥。

野生人参自古以来即被称为“永葆青春草”，因其各种显著功效而闻名。特别是，人们相信野生人参中含有多种和大量的种植人参中没有的成分。因此，公知野生人参可有效提高对重大疾病的抵抗力。

本发明的发明人与忠北国立大学高级园艺技术研发中心（Center for Research and Development of Advanced Horticultural Technology, Chungbuk National University）合作，通过使用细胞培养技术培养野生人参细胞，已经成功地制得了愈伤组织形式的野生人参。此外，根据韩国专利公告号 No. 0353636 的描述，本发明的发明人已经成功地培育来自所述愈伤组织的单体细胞，将其分化成野生人参的器官，因而掌握了基于所述培养技术的大规模生产人参不定根、人参和野生人参的技术，使对野生人参的公开使用和研究成为可能。

培养的野生人参根拥有与野生人参相同的遗传组成和更优越的功效，并且由于它的皂苷含量是种植人参的几十倍或更多，可以成为现代人的救命草药。由于近来生物工程技术的发展，大规模生产含有大量人参生理活性物质人参皂甙的培养的野生人参根变得可能。因此，可采用下述方法，使用野生人参制取培养的野生人参根，该方法包括诱导不定根、选择株系、在生物反应器中培养、中试水平的大量培养、收获和干燥。

酒的种类繁多。根据生产工艺，可分为发酵酒、蒸馏酒和复合酒。发酵酒是使用微生物发酵，消耗水果、谷物和其它原料中含有的糖和淀粉。发酵酒具有的独特风味和平滑的口感来源于所述的原料，包括果酒（如葡萄酒）、啤酒、米烧酒（rice liquor）、未精炼的米烧酒（unrefined rice liquor）和米酒

(rice wine)。蒸馏酒是通过将所述发酵酒或酒醪(liquor mash)蒸馏除去杂质而制得的,包括威士忌、白兰地、伏特加、朗姆酒和龙舌兰酒等。复合酒是向发酵酒或蒸馏酒中加入水果、调味剂、甜味剂、或植物等,然后进行提取或蒸馏而制得的。各种鸡尾酒就属于复合酒。

然而,因其所特有的不良气味和口感,传统的酒精饮料有时并不适宜饮用。此外,它们还可能引起身体的不适感,因而往往被不喜欢某些添加剂风味的人们所拒绝。换句话说,因其粗劣风味和口感以及引发身体的不适感的问题,传统的酒精饮料没有广泛地被各年龄段的人们所喜爱。

发明内容

因此,本发明提供了一种使用培养的野生人参根制备功能性酒精饮料的方法。具体而言,它涉及使用培养的野生人参根制备功能性酒精饮料的方法,其中,通过提取功能成分和调配均衡的口感和风味以优化所述培养的野生人参根,然后将其加入饮料。同样的,本发明的技术目标是提供一种含有培养的野生人参根的功能性酒精饮料的制备方法,既保持野生人参根所独有的深厚口感和风味,又能抑制饮料中的不良口感和风味,并实现这些风味的良好融合。

为实现上述发明目的,本发明提供了一种使用培养的野生人参根制备酒精饮料的方法。更具体而言,本发明提供了一种含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法,其中,该方法包括在装瓶过程中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根,然后压盖。优选情况下,在装瓶过程中培养的野生人参根的加入量为 2-3 重量%。

具体实施方式

根据本发明的一个实施方式,本发明提供了一种含有培养的野生人参根

的酒精饮料的制备方法,其中,该方法包括在装瓶过程中向果酒中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根,然后压盖,所述果酒是水果自然发酵或用酒精饮料对水果进行提取而得到的。具体而言,本发明提供了一种含有培养的野生人参根酒精饮料的制备方法,其中,该方法包括如下步骤:

(a) 将成熟水果和未成熟水果以 80:20 的比例混合,用水洗涤,然后完全除去所有湿气 (moisture) 以制得水果组分;(b) 将上述制得的水果组分转移至不透气的密封容器,向其中加入酒精浓度为 25-40%的酒精饮料,并在避光条件下进行发酵;(c) 使用滤膜将发酵的酒醪过滤,通过压榨机将滤出液分离成酒醪液 (liquor liquid) 和酒糟;(h) 将制得的酒醪液转移至储藏罐;(i) 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根,然后压盖。

本发明的特点在于,所述水果至少可以包括选自以下水果所组成的组中的至少一种的果肉或提取物:梅 (Japanese apricot)、桔、佛手 (citron)、野生葡萄、草莓、无花果、石榴、葡萄、香蕉、柠檬、榲桲果 (quince)、樱桃、桃、苹果、杏、樱桃果 (cherry bob)、夏桔、佛手、干梅 (prune)、硬橙 (hardy-orange)、菠萝和野生浆果。另外,本发明的特点还在于,加入选自蔗糖、果糖、葡萄糖、蜂蜜、天冬甜素 (aspartame) 和卡哈苳昔 (stevioside) 所组成的组中的至少一种作为甜味剂。

本发明中含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法还包括以下细节,根据本发明发明人连续试验和研究的结果,培养的野生人参根的有效药用成分被有效地提取至发酵果酒中,并提供了果酒的制备方法,根据该方法制得的果酒具有优化的成分,在培养的野生人参根和果酒本身之间获得了均衡的口感和风味,其中,所述方法中还附有调配培养的野生人参根的最优工艺和条件。可见,本发明的方法的特点在于,将优化状态和数量的培养的野生人参根在装瓶过程中加入酒醪液,并且该酒醪液是通过最佳的发酵方法制

备果酒并将该果酒过滤而制得的。

关于野生人参的功效，过去数千年间在东方草药中人们公认野生人参具有极好的药用功效。编写东方古医书“Shin Nongbonsokyong”的Dohongkyong (公元 488-496)认为，“野生人参能强化人体主要器官，稳定人体元气，帮助避免突然恐慌，提供良好视力，使人思想清明，延长人的平均寿命。”在本发明中，培养的野生人参根的制备方法包括：采取百年和十年野生人参→对野生人参组织进行细胞分离→挑选培养好的人参根→使培养的人参根生长→大规模生产培养的人参根→收获参根→经干燥后制得最终的培养的人参根产品。在果酒中，培养的野生人参根的加入量为 0.5-5 重量%，优选为 2-3 重量%。当加入量低于该范围时，则不能获得野生人参特有的功效和风味，当加入量高于该范围时，则野生人参根的苦味将妨碍果酒的风味。同时，在本发明中，将培养的野生人参根加入经最后的精滤步骤制得的果酒，装瓶后立即压盖。因此，可防止额外的杂质，且在随后的陈酿和分配处理期，培养的野生人参根可以被均匀提取进入果酒。

当成熟和未成熟的水果以 80:20 的比例混合后，最终果酒的风味和口感变得更为均衡。而且，在加入培养的野生人参根之后的陈酿和分配处理期中，果酒和培养的野生人参根各自的独特风味能实现协同增强的效果。

通过使用酒精含量 25-40%、优选酒精含量 30-35%的果酒，可以制得风味和口感均衡的果酒产品。尤其是在加入培养的野生人参根时和随后的陈酿和分配处理期中，果酒和培养的野生人参根的独特风味可协同增强。

通过滤膜过滤发酵的酒醪，通过压榨机分离得到酒醪液和酒糟，将制得的酒醪液转移至储藏罐，并在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 0.5-5 重量%、优选 2-3 重量%的培养的野生人参根，然后压盖，即可制成本发明中的含有培养的野生人参根的葡萄果酒。而且，培养的野生人参根的风味没有被果酒中残留的不良风味和口感所

破坏，从而实现野生人参和果酒风味的平衡。

本发明中使用新鲜且无伤痕的水果制备果酒。水果用水洗涤后完全除去水分。有时可通过将水果在凉爽环境中过夜来干燥。依据所用水果种类除去种子和果皮。例如，当整颗使用时，小型果的种子不用去除，如葡萄，干梅（prune）和梅（Japanese apricot）。而对于在使用前需切开的水果（如苹果，柠檬或橙等）通常优选除去种子。用水果制备果酒需要一定的发酵期。为避免果酒色泽或口感变差，发酵容器应密封不透气并置于阴暗处。对于硬质水果如梅（Japanese apricot），优选在陈酿后仍将其留在果酒中。而对于其他软质水果如葡萄或杏（prune），它们会逐渐变成浆状，使酒液混浊。因此，在陈酿后将此类水果除去，再进行最终的过滤。当糖类如蔗糖随酒精饮料一同加入果酒时是不易溶解的。因此，先将它们与水果成分混合，然后在室温下陈酿 1-2 周以获得独特风味的果酒。

根据本发明的一个实施方式，提供了一种含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，所述方法包括如下步骤：

- （a） 对酒精原料进行预处理，该预处理包括对糙米进行抛光和蒸的步骤；
- （b） 在蒸后的米中培养曲霉以制备酒曲发酵液；
- （c） 通过酵母的扩大培养进行酒醪发酵以制备原酒，并进一步酝酿该原酒；
- （d） 再将酒曲、水和蒸米浸入该原酒中，然后发酵；
- （e） 发酵后制得酒醪并过滤；
- （f） 对酒醪液进行加热以除去聚集物和杀灭微生物；
- （g） 将酒醪液进行陈酿；
- （h） 对陈酿后的酒醪液进行精滤，然后转移至储存罐；和
- （i） 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状

态的产品中加入 0.5-5 重量%的培养的野生人参根，然后压盖。

更具体而言，本发明涉及一种含有培养的野生人参根的酒精饮料的制备方法，其中，该方法包括如下步骤：

(a) 对酒精原料进行预处理，该预处理包括将糙米抛光至抛光率为 72-73%，将抛光后的米洗涤并在水中浸泡 2-10 小时，并将米蒸 10-22 分钟；

(b) 在 25℃下在蒸后的米中培养曲霉 38-42 小时，以制备酒曲发酵液；

(c) 通过酵母的扩大培养进行酒醪发酵以制备原酒，并进一步在 25℃下将该原酒酝酿 3 天；

(d) 再将 22kg 酒曲、100L 水和蒸后的米浸入 7.5kg 原酒中，制得最终重量为 100kg 的蒸后的米，然后在 7-15℃下发酵 15-20 天；

(e) 通过滤膜过滤发酵后的酒醪，并通过压榨机分离得到酒醪液和酒糟，然后使用活性炭除去酒醪液中的小颗粒；

(f) 在 55-60℃对分离得到的澄清酒醪液进行加热以除去聚集物和杀灭微生物；

(g) 将酒醪液进行陈酿 2-3 个月；

(h) 对陈酿后的酒醪液进行精滤，然后转移至储存罐；和

(i) 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2-3 重量%的培养的野生人参根，然后压盖。

此外，在上述步骤 (d) 中，优选情况下，在总重为 1kg 的米中加入 2.4L 浓度为 30%的酒精原料。通过适当地调整酒精量，可简化发酵进程，并可以获得多种不同风味和口感（如干味）的米酒。

在本发明中制备米酒，可加入少量的添加剂，而所述添加剂中的至少一个选自由天冬甜素（aspartame）、卡哈苡苷（stevioside）、柠檬酸和氨基酸组成的组。

本发明中含有培养的野生人参根酒精饮料的制备方法还包括以下细节，根据本发明发明人连续试验和研究的结果，培养的野生人参根的有效药用成分被有效地提取至发酵酒中，并提供了米酒的制备方法，根据该方法制得的米酒具有优化成分，在培养的野生人参根和米酒本身之间获得了均衡的口感和风味，其中，所述方法中还附有调配培养的野生人参根的最优工艺和条件。

因此，根据本发明，在最佳制备米酒的工艺中最优化的条件下，通过加入培养的野生人参根来制备功能性米酒。换句话说，本发明的特点是，将优化状态和数量的培养的野生人参根在装瓶过程中加入酒液，制备该酒液的步骤包括：适当的预处理、曲霉处理、原酒的制备、成分的浸泡、酒的发酵、曲霉处理、酒的陈酿和过滤。

本发明中，培养的野生人参根的制备方法包括，采取百年和十年野生人参→对野生人参组织进行细胞分离→挑选培养好的人参根→对培养人参根进行生长→大规模生产培养人参根→收获参根→经干燥后制得最终的培养人参根产品。在米酒中，培养的野生人参根的加入量为 0.5-5 重量%，优选为 2-3 重量%。当加入量低于该范围时，则不能获得野生人参特有的功效和风味，当加入量高于该范围时，则野生人参根的苦味将妨碍米酒的风味。同时，在本发明中，将培养的野生人参根加入经最后的精滤步骤制得的米酒，装瓶后立即压盖。因此，可防止额外的杂质，且在随后的陈酿和分配处理期，培养的野生人参根可以被均匀提取进入米酒。

若洗好的米在水中浸泡低于2小时，米所吸收的水份将不足以进行蒸米。而浸泡超过 10 小时，米会变得过软。为了使米中的淀粉成分糖化，可使用米曲霉 (*Aspergillus oryzae*) 或黑曲霉 (*Aspergillus niger*)，它们均为黄曲霉属 (yellow koji molds) (即曲霉 (*Aspergillus*)) 且常用于制备米酒。另外，也可以使用其他种类的微生物。蒸米可促进曲霉的繁殖并有利于酶解过程。通过酒曲发酵过程，在完全蒸的米上培养的曲霉 (*Aspergillus*) 可作为制备

米酒所需的曲霉。糖化处理可以使酒具有传统酒的独特风味，同时避免了对酒的污染。此处的原酒是通过扩大培养酵母进行酒醪发酵制备而来的。

将分离出的酒醪液加热至 55-60℃，以除去形成的聚集物（如：淀粉、纤维素物质和不溶性蛋白质等），并且杀灭微生物和破坏活性酶。此外，风味也变得成熟了，将培养的野生人参根加到陈酿酒液中形成了协调的风味。

浸泡处理后，要在 7-15℃ 的温度下缓慢进行 15-20 天的发酵。如果温度低于 7℃，发酵非常慢，因此需要很长的发酵时间。另一方面，如果温度高于 15℃，发酵非常快，将造成酒的口感粗劣。尤其是，如果酒的口感粗劣，将难以实现与培养的野生人参根风味的均衡。

本发明中，培养的野生人参根为选自新鲜的培养的野生人参根、培养人参根的干粉、含有培养人参根的丸、培养人参根的提取物、培养人参根的浓缩物和含有培养人参根的干燥颗粒组成的组中的至少一种。

本发明中使用的酒精饮料包括但不限于蒸馏酒、烧酒（soju）、威士忌、白兰地、啤酒、米酒（rice wine）、米烧酒（rice liquor）、果酒、和酒（liquor）等。

本发明的另一个目的在于提供一种使用本发明所述的酒精饮料制备方法制备而成的含有培养的野生人参根的酒精饮料。

下面将通过实施例对本发明做进一步的详细描述。但是，这些实施例仅用于明确解释本发明，而不限制本发明的范围。

实施例

实施例 1：果酒

实施例 1a

以 80:20 的比例混合成熟葡萄和未成熟的葡萄，用水洗涤。然后完全除去所有水份，葡萄备用。将上述制备好的葡萄（1kg）置于不透气的密封容

器中，向其中加入 2.5L 酒精浓度为 30%的酒精原料，并在阴凉避光处发酵 6 个月。发酵完成后，采用滤膜过滤发酵的酒醪，并用压榨机分离得到酒醪液和酒糟。将制得的酒醪液转移至储藏罐。然后在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2 重量%的培养的野生人参根，然后压盖，即制得含有培养的野生人参根的葡萄酒。同时，所用的培养的野生人参根拥有与 CBN biotech 研发的野生人参相同的成分，并具有更好的功效。

实施例 1b

按照与实施例 1a 相同的方法制备含有培养的野生人参根的葡萄果酒，不同之处在于，在制备过程中，还在葡萄中加入蔗糖（即葡萄重量的 2%），将酒陈酿 1 天后再进行发酵。

实施例 1c

以 80:20 的比例混合成熟梅和未成熟梅（Japanese apricots），用水洗涤。除去所有湿气后，梅备用。将制备好的梅（1kg）置于不透气的密封容器中，向其中加入 2.5L 酒精浓度为 30%的酒精原料，并在阴凉避光处发酵 6 个月。发酵完成后，采用滤膜过滤发酵的酒醪，并用压榨机分离得到酒醪液和酒糟。将制得的酒醪液转移至储藏罐。然后在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2 重量%的培养的野生人参根，之后压盖，即制得含有培养的野生人参根的梅酒。

实施例 1d

按照与实施例 1c 相同的方法制备含有培养的野生人参根的梅酒，不同之处在于，在制备过程中还在梅中加入蜂蜜（即梅重量的 2%），将酒陈酿 1

天后再进行发酵。

实施例 1e

以 80:20 的比例混合成熟佛手和未成熟佛手 (citron)，用水清洗。除去所有湿气后，佛手备用。将制备好的佛手 (1kg) 置于不透气的密封容器中，向其中加入 2.5L 酒精浓度为 30% 的酒精原料，并在阴凉避光处发酵 6 个月。发酵完成后，采用滤膜过滤发酵的酒醪，并用压榨机分离得到酒醪液和酒糟。将制得的酒醪液转移至储藏罐。然后在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2 重量% 的培养的野生人参根，之后压盖，即制得含有培养的野生人参根的佛手酒。

实施例 1f

按照与实施例 1e 相同的方法制备含有培养的野生人参根的佛手酒，不同之处在于，在制备过程中还在切碎的佛手中加入蔗糖 (即佛手重量的 2%)，将酒陈酿 2 天后再进行发酵。

感官试验

将上述实施例 1a-1f 制备的含有培养的野生人参根的果酒 (即葡萄，梅和佛手果酒) 进一步陈酿约 1 周，然后与按常规方法制备的未加入培养的野生人参根的葡萄酒 (对比例 1)、梅酒 (对比例 2) 和佛手酒 (对比例 3) 进行比较。本发明中有 20 名经过感官训练的评审参与了感官试验。所有试验均重复 3 次。结果如下表 1 所示。具体而言，评审评价了每种酒的口感、风味、色泽和整体外观。以分数 1-5 (即 5 是最高分) 为基础进行感官评价。评审依据下列评分标准来打分。表 1 显示的分数为平均值。

5: 非常好

- 4: 好
- 3: 一般
- 2: 不好不差
- 1: 非常差

表 1

	口感	风味	色泽	整体外观
对比例 1	3.8	3.7	3.5	3.6
实施例 1a	4.2	4.0	3.5	4.2
实施例 1b	4.3	4.0	3.5	4.3

从表 1 可以看出，与普通的葡萄酒相比，在口感和风味上，无论是否加入蔗糖，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的葡萄酒得分更高。在色泽上，本发明中的酒和普通酒区别不大。因此，与普通的葡萄酒相比，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的葡萄酒有更高的整体外观分。在对感官特性的描述中，评审还指出由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的葡萄酒由于将葡萄酒和培养的野生人参根的口感和风味相结合，形成了协调的口感和风味，相较于对比例中的酒更为平滑和清醇。

表 2

	口感	风味	色泽	整体外观
对比例 2	3.5	3.3	3.5	3.3
实施例 1c	3.7	3.7	3.6	3.6
实施例 1d	3.8	3.8	3.5	3.7

从表 2 可以看出，与普通的梅酒相比，在口感和风味上，无论是否加入

蜂蜜，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的梅酒得分更高。在色泽上，本发明中的酒和普通酒区别不大。因此，与普通的梅酒相比，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的梅酒有更高的整体外观分。在对感官特性的描述中，评审还指出由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的梅酒由于将梅酒和培养的野生人参根的口感和风味相结合，形成了协调的口感和风味，相较于对比例中的酒更为平滑和清醇。

表 3

	口感	风味	色泽	整体外观
对比例 3	3.1	2.9	3.1	3.1
实施例 1e	3.5	3.5	3.3	3.3
实施例 1f	3.6	3.6	3.1	3.4

从表 3 可以看出，与普通的佛手酒相比，在口感和风味上，无论是否加入蔗糖，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的佛手酒得分更高。在色泽上，本发明中的酒和普通酒区别不大。因此，与普通的佛手酒相比，由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的佛手酒有更高的整体外观分。在对感官特性的描述中，评审还指出由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的佛手酒由于将佛手酒和培养的野生人参根的口感和风味相结合，形成了协调的口感和风味，相较于对比例中的酒更为平滑和清醇。

实施例 2：米酒

实施例 2a

以淀粉含量相对高的糙米为原料米。抛光至抛光度为 73%，得到精米。除去米粒的麸皮，用水洗涤 3 次，并在水中浸泡约 2 小时。然后蒸 18 分钟

并预糊化以制备完全蒸好的米。在完全蒸好的米中，在 25℃ 下培养曲霉 (*Aspergillus*) 40 小时以获得高质量酒曲（即曲霉 (koji-mold)）。为进行酒醪发酵，将酵母在 25℃ 扩大培养 3 天制备原酒。将制好的原酒（7.5kg）、制得的酒曲（22kg）、制得的蒸米（100kg）和水（100L）依次浸在罐中，在 15℃ 下发酵 18 天。

采用滤膜（孔径 0.45 μm ）过滤发酵后的酒醪，并使用多级压榨机分离得到酒醪液和酒糟，酒醪液在混合罐中均匀混合，采用活性炭去除酒醪液中的小颗粒，然后加热分离得到的澄清酒液至 60℃ 以去除聚集物并杀灭微生物。将酒液陈酿约 2 个月。精滤陈酿后的原酒以去除颗粒和/或沉淀，转移至储存罐。最后，在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2 重量% 的培养的野生人参根，然后压盖，即制得含有培养的野生人参根的米酒。同时，所用的培养的野生人参根拥有与 CBN biotech 研发的野生人参相同的成分并具备更好的功效。从 Yonchon Unrefined Rice Liquor Company 获得的 *Aspergillus kawachii* 应培养 2 天后再使用。本发明使用商品化的酵母。

实施例 2b

按照与实施例 2a 相同的方法制备含有培养的野生人参根的米酒，不同之处在于，在制备过程中，在浸泡和发酵处理后还向酒中加入酒精原料（即 2.4L 每 1kg 米）。

实施例 2c

按照与实施例 2a 相同的方法制备含有培养的野生人参根的米酒，不同之处在于，在制备过程中，在浸泡和发酵处理后还往酒中加入天冬甜素 (aspartame)（即 0.2 重量%）。

实施例 2d

按照与实施例 2a 相同的方法制备含有培养的野生人参根的米酒，不同之处在于，在制备过程中，在浸泡和发酵处理后还往酒中加入柠檬酸（即 0.2 重量％）。

感官试验

将上述实施例 2a-2d 制备的含有培养的野生人参根的米酒进一步陈酿约 1 周，

然后与酒精含量调至与本发明相同水平的商业购买的米酒（对比例 4）进行比较。本发明中有 20 名经过感官训练的评审参与了感官试验。所有试验均重复 3 次。结果如下表 4 所示。具体而言，评审评价了每种酒的口感、风味、色泽和整体外观。以分数 1-5（即 5 是最高分）为基础进行感官评价。评审依据下列评分标准来打分。表 4 显示的分数为平均值。

- 5：非常好
- 4：好
- 3：一般
- 2：不好不差
- 1：非常差

表 4

	口感	风味	色泽	整体外观
对比例 4	3.1	2.9	3.1	3.1
实施例 2a	3.7	3.7	3.6	3.6
实施例 2b	3.8	4.0	3.6	3.8
实施例 2c	3.4	3.8	3.6	3.6
实施例 2d	3.8	3.8	3.6	3.8

根据表 4 可知,与普通米酒相比,无论是否存在少量添加剂,由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的米酒在口感和风味上得分更高。本发明的米酒的色泽也优于对比例 4。根据色度计的分析结果,与对比例 4 相比,本发明的米酒具备更好的红色(a)和黄色(b),这表明培养的野生人参根所特有的色素成分已被提取入本发明的米酒。因此,与对比例 4 的米酒相比,由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的米酒有很高的整体外观分数。在对感官特性的描述中,评审者还指出,由本发明实施例所制备的含有培养的野生人参根的米酒由于将米酒和培养的野生人参根的口感和风味相结合,形成了协调的口感和风味,比对比例 4 的酒更平滑更好。此外,在实施例 2b 发酵处理兑入酒精原料(老烧酒)后,多位评审指出酒的口感变得更为清醇。

实施例 3: 酒

含有野生人参根的酒的制作方法,其中该方法包括以下步骤:

(a)经除臭处理后,使用 40-45%的酒精原料提取培养的野生人参根 1-3 个月;(b)将上述经提取的野生人参根分离并分别贮藏;(c)将除去了培养的野生人参根的酒精提取液陈酿 1-3 个月,然后过滤;(d)将陈酿后的含有培养的野生人参根提取物的酒液稀释至酒精浓度为 20-25%,然后进行精滤;(e)在装瓶过程中将步骤(b)中保留的培养的野生人参根加入上述稀释酒液,然后避气密封并包装。本发明的特点是,为了制备普通的酒产品,进一步向步骤(d)的含有培养的野生人参根提取物的稀释酒液中加入添加剂,如蔗糖、低聚糖、蜂蜜、柠檬酸和氨基酸等。上述制得的酒可用于制备各种形式的酒精饮料产品。

实施例 4: 米烧酒

加入培养的野生人参根的米烧酒的制备方法包括以下步骤：

(a)处理用于制备酒精原料的原材料，包括洗涤用于制备酒精原料的淀粉材料，如米、土豆或薯类，将其在液体中浸泡，除去水份，并进行培育（步骤 R1）；(b)在蒸米中培养 *Aspergillus kawachii* 2 天以制备酒曲发酵液（步骤 R2）；(c)通过扩大培养酵母进行酒醪发酵以制备原酒（步骤 R3）；(d)进行第一级浸泡，其中，进一步将原酒在 23-27℃下发酵 2-5 天，使酵母发酵（步骤 R4）；(e)向第一级浸泡物中加入额外的米、水和发酵剂，在 25℃下发酵 7-8 天，使酒精原料发酵，以进行二级浸泡(步骤 R5)；(f)使用孔径为 0.45 μm 的过滤袋对酒液通过膜过滤(步骤 R6)；(g)使用多级压榨机对液体进行压榨(步骤 R7)；(h)与天冬甜素（aspartame）、卡哈苡苷（stevioside）、柠檬酸和氨基酸混合(步骤 R8)；(i)将酒液在混合罐中均匀混合后，采用活性炭并精滤处理除去米烧酒中的小颗粒(步骤 R9)，之后将酒液转移至储存罐；(j) 在装瓶过程中向已经通过管道被转移至生产线上的、处于储藏状态的产品中加入 2-3 重量%的培养的野生人参根(步骤 R10)；和(k)经装瓶和压盖步骤后，即制得最终的酒产品(步骤 R11 和步骤 R12)。

作为酒精原料的原成份，淀粉材料，糖材料或其混合物需先通过发酵糖化后再进行随后的连续蒸馏处理。本发明中，为了使淀粉材料糖化，使用了白曲霉（*Aspergillus kawachii*），它属于白曲霉并通常用于米酒或未精炼米酒的制备。白曲霉在 30-33℃下生长非常缓慢，而该温度为其初始培养温度，因此白曲霉几乎不可能被黄曲霉即 *Aspergillus* 所污染。通过曲霉发酵过程，淀粉被糖化，而且传统酒特有的风味也可以进入制得的酒中。并且，也可以避免酒醪的污染。此处的原酒涉及到通过扩大酒醪发酵而产生的酵母培养。

如上所述，本发明提供了一种新的功能性酒精饮料，该饮料在现有酒精饮料中加入天然原料从而具备了更高的价值，可满足消费者对未来食品产业中的健康型和功能性食品的需求。具体而言，培养的野生人参根中含有的药

用成份具有与野生人参相同的遗传组成和更为优越的功效，该药用成分被加入到各种酒精饮料中后，可以与酒精一起被消费者所摄入。因此，野生人参的药用成分能与人体的酒精代谢一起作用，并发挥出野生人参的优越功效，如缓解饮酒后身体的不适症状等。此外，在饮用本发明的酒精饮料时培养的野生人参根的独特风味被传递给消费者，因此饮酒造成的身体不适症状可得到缓解。可见，本发明提供了一种功能性酒精饮料，该饮料具有野生人参根所独有的深厚的口感和风味，因此入口平滑易于饮用。另外，培养的野生人参根被装入酒精饮料的瓶中，因此可能获得公众的信任并给消费者循环利用的机会。