



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103281909 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201180061166. 9

(22) 申请日 2011. 12. 20

(30) 优先权数据

2010-284438 2010. 12. 21 JP

2011-261957 2011. 11. 30 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 06. 19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/079438 2011. 12. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/086620 JA 2012. 06. 28

(73) 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 本间里佳 友延一市

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司
11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

A23D 9/00(2006. 01)

A23L 1/01(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1949983 A, 2007. 04. 18, 说明书第 2 页的最后 1、3、4 段、第 3 页第 1 段、第 9 页的最后 1 段、第 10 页的第 3 段、第 11 页的第 3-4 段、第 12 页的第 1 段、权利要求 3.

JP 2008061577 A, 2008. 03. 21, 说明书第 [0035]-[0036]、[0038]-[0039]、[0042] 段.

JP 2001226693 A, 2001. 08. 21, 全文.

JP 2003055687 A, 2003. 02. 26, 全文.

CN 1479578 A, 2004. 03. 03, 全文.

审查员 石良

权利要求书2页 说明书18页

(54) 发明名称

油脂组合物

(57) 摘要

本发明提供一种油脂组合物,所述油脂组合物含有(A)游离型三萜烯醇 0.02 ~ 1.8 质量%, (B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 1.4 质量% 以下,成分(A)和(B)的含量质量比 [(A)/ (B)] 大于 1。该油脂组合物可以用于加热烹调中,可以提高加热烹调品的风味等的性能。

1. 一种油脂组合物,其中,

含有 (A) 游离型三萜烯醇 0.3 ~ 1.5 质量%, (B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 0.5 质量%以下, 三酰基甘油 88 ~ 99.5 质量%, 成分 (A) 和 (B) 的含量质量比 (A)/(B) 大于 1,

(A) 游离型三萜烯醇为选自环木菠萝烯醇、24-亚甲基环木菠萝烷醇以及环布来醇中的 1 种或者 2 种以上,

(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯以及环布来醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上。

2. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

含有 (A) 游离型三萜烯醇 0.4 ~ 1 质量%。

3. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

含有 (A) 游离型三萜烯醇 0.5 ~ 0.75 质量%。

4. 如权利要求 1 ~ 3 中任一项所述的油脂组合物,其中,

含有 (B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 0.4 质量%以下。

5. 如权利要求 1 ~ 3 中任一项所述的油脂组合物,其中,

含有 (B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 0.3 质量%以下。

6. 如权利要求 1 ~ 3 中任一项所述的油脂组合物,其中,

含有 (B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 0.01 ~ 0.5 质量%。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

成分 (A) 和 (B) 的含量质量比 (A)/(B) 为 1.2 ~ 20。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

成分 (A) 和 (B) 的含量质量比 (A)/(B) 为 1.25 ~ 10。

9. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

游离型三萜烯醇中的环木菠萝烯醇的含量为 15 ~ 100 质量%。

10. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

游离型三萜烯醇中的环木菠萝烯醇的含量为 25 ~ 80 质量%。

11. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

环木菠萝烯醇的含量为 0.003 ~ 1.8 质量%。

12. 如权利要求 1 所述的油脂组合物,其中,

24-亚甲基环木菠萝烷醇的含量为 0.001 ~ 1.53 质量%。

13. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

三酰基甘油的含量为 90 ~ 99.5 质量%。

14. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

三酰基甘油的含量为 92 ~ 99 质量%。

15. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

二酰基甘油的含量为 9 质量%以下。

16. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

二酰基甘油的含量为 0.1 ~ 7 质量%。

17. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物,其中,

构成油脂组合物中的油脂的脂肪酸中,60 ~ 100 质量%为不饱和脂肪酸。

18. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物, 其中,
构成油脂组合物中的油脂的脂肪酸中, 80 ~ 98 质量% 为不饱和脂肪酸。
19. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物, 其中,
 γ -谷维素的含量为 0.7 质量% 以下。
20. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物, 其中,
 γ -谷维素的含量为 0 ~ 0.5 质量%。
21. 如权利要求 1 或 2 所述的油脂组合物, 其中,
 γ -谷维素的含量为 0.001 ~ 0.05 质量%。
22. 权利要求 1 ~ 21 中任一项所述的油脂组合物的作为加热烹调用油脂的用途。

油脂组合物

技术领域

[0001] 本发明涉及对加热烹调有用的油脂组合物。

背景技术

[0002] 一直以来,作为加热烹调用油脂,大多使用玉米油、菜籽油、大豆油、棉籽油、米油、红花油、葵花油、高油酸红花油、高油酸玉米油、芝麻油、橄榄油等液态油脂。对于加热烹调用油脂,要求低温稳定性或者不降低食品的风味等性能。

[0003] 另一方面,三萜烯醇(Triterpene Alcohol)是碳原子数为 30 或者 31 的四环性化合物,是广泛分布于米糠、小麦、芝麻、大豆、可可、椰子、玉米种子、橄榄种子、芦荟等的植物中的成分。另外,三萜烯醇也是构成 γ -谷维素的醇部分的主要成分。关于三萜烯醇等的生理机能各种报告,已知有降低血中胆固醇作用、抑制脂质吸收作用等(例如,非专利文献 1、专利文献 1)。

[0004] 以近年来的健康指向为背景,尝试了向食用油中赋予三萜烯醇等的生理功能,例如,报告有含有谷维素和游离型或者脂肪酸酯型植物甾醇类和游离型或脂肪酸酯型三萜烯醇的具有血中脂质改善功能的食用油脂(专利文献 2)、或者含有生育酚类、生育三烯酚类、游离固醇类、固醇酯类、环木菠萝烯醇类以及饱和脂肪,减少胆固醇的合成、吸收以及血中水平,增加胆固醇的排出的食用油(专利文献 3)等。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1:日本专利特开 2006-257064 号公报

[0008] 专利文献 2:日本专利特开 2001-224309 号公报

[0009] 专利文献 3:日本专利特表 2004-519228 号公报

[0010] 非专利文献

[0011] 非专利文献 1:动脉硬化 Vol. 13, No. 2 June (1985) 273-278.

发明内容

[0012] 本发明提供含有(A)游离型三萜烯醇 0.02 ~ 1.8 质量%、(B)脂肪酸酯型三萜烯醇 1.4 质量%以下,成分(A)和(B)的含量质量比 $[(A)/(B)]$ 大于 1 的油脂组合物。

具体实施方式

[0013] 至今为止,虽然大量探讨了提高加热烹调用油脂的性能的技术,但是加热烹调品风味仍需进一步改善。另外,如果通过加热烹调可以抑制原材料的苦味等不愉快味道、不愉快气味,则可以带来原材料的宽泛利用。

[0014] 因此,本发明涉及提供能够用于加热烹调,能够提高加热烹调品风味等性能的油脂组合物。

[0015] 本发明者们为寻求能赋予优异性能的加热烹调用油脂而进行了专门研究,发现如

果使用含有三萜烯醇的油脂组合物进行加热烹调,可以制成抑制原材料特有的苦味,并且能感觉到良好风味的加热烹调品。

[0016] 但是,也发现了根据保存状况而有时候会产生浑浊。另外,例如,如果使用于油炸食品中的话,有时难以感觉到油炸食品原材料原有的风味,以及,如果使用于炒菜中,有时候会感到口感不好。在此,本发明者们针对这些问题进行了进一步专门研究,结果发现如果使油脂组合物中三萜烯醇的含量在一定范围内,并且使游离型三萜烯醇的比例比脂肪酸酯型的多的话,则能够得到的油脂组合物作为加热烹调用油脂具有良好的性能,低温下也能保持透明性外观良好,能感觉到油炸食品原材料原有的良好风味,并且,口感改善。另外,还发现可以抑制原材料特有的生腥味。

[0017] 通过本发明,可以得到低温耐性优异,并且可以降低容易使消费者敬而远之的原材料的苦味或者生腥味,制成口感、风味优异的美味的加热烹调品的油脂组合物。

[0018] 本发明中使用的三萜烯醇为碳原子数为 30 或者 31 的四环性三萜烯醇。这些三萜烯醇是明确不同于 β -谷甾醇、豆甾醇、菜油甾醇等的碳原子数为 28 或 29 的 4-无甲基甾醇(4-Desmethylsterols)的化合物。

[0019] 三萜烯醇可以通过从米(米糠)、米油(米糠油)、或者米油以外的含三萜烯醇的油脂、油脂加工品中提取,通过 γ -谷维素的水解等得到。另外,也可以使用市售品,作为市售品,例如可以列举 ORYZA TRITERPENOID-P (Oryza Oil&Fat Chemical Co., Ltd.) 等。

[0020] 三萜烯醇有(A)游离型三萜烯醇和(B)脂肪酸酯型三萜烯醇。游离型是指在类固醇核的 C-3 位上具有羟基的三萜烯醇,脂肪酸酯型是指在上述游离型的 C-3 位的羟基上酯结合有脂肪酸的三萜烯醇。作为(A)游离型三萜烯醇例如可以列举环木菠萝烯醇(Cycloartenol)、24-亚甲基环木菠萝烷醇(24-Methylenecycloartanol)、环布来醇(Cyclobranol)、环木菠萝烷醇(Cycloartanol)、Cyclosadol、环鸦片甾烯醇(Cyclolaudenol)、丁酰鲸鱼醇(Butyrospermol)、帕克醇(Parkeol)等。游离型三萜烯醇可以作为单一化合物使用,也可以作为混合物使用。其中,从生理效果的观点出发,更加优选选自环木菠萝烯醇、24-亚甲基环木菠萝烷醇以及环布来醇中的 1 种或者 2 种以上,进一步优选为环木菠萝烯醇、24-亚甲基环木菠萝烷醇或者它们的组合。

[0021] 另外,作为与游离型三萜烯醇形成酯的脂肪酸,不特别限定,可以列举直链或支链状的饱和或不饱和的脂肪酸。例如,可以列举乙酸、丙酸、丁酸、戊酸、己酸、庚酸、辛酸、壬酸、癸酸、十一烷酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、棕榈油酸、硬脂酸、油酸、反油酸、亚油酸、亚麻酸、花生四烯酸、鳕烯酸(Gadoleic acid)、花生酸、山萘酸、芥酸、二十碳五烯酸、二十二碳六烯酸等。脂肪酸酯型三萜烯醇可以使用单一化合物,也可以作为混合物使用。其中,从生理效果的观点出发,优选为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、环布来醇的脂肪酸酯、环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、Cyclosadol 的脂肪酸酯、环鸦片甾烯醇的脂肪酸酯、丁酰鲸鱼醇的脂肪酸酯以及帕克醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,进一步优选为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯以及环布来醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,更加优选为环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯或者它们的组合。

[0022] 作为脂肪酸酯型三萜烯醇,进一步优选为选自环木菠萝烯醇的油酸酯、环木菠萝烯醇的亚油酸酯、环木菠萝烯醇的 α -亚麻酸酯、环木菠萝烯醇的硬脂酸酯、环木菠萝烯醇的

醇的棕榈酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的油酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的亚油酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的 α -亚麻酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的棕榈酸酯以及24-亚甲基环木菠萝烷醇的硬脂酸酯中的1种或者2种以上,更加优选选自环木菠萝烯醇的亚油酸酯、环木菠萝烯醇的 α -亚麻酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的油酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的亚油酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的 α -亚麻酸酯以及24-亚甲基环木菠萝烷醇的棕榈酸酯中的1种或2种以上。

[0023] 本发明的油脂组合物,含有(A)游离型三萜烯醇0.02~1.8质量%(以下,简单记为“%”)。通过使成分(A)的含量为0.02%以上,可以降低容易使消费者敬而远之的原材料的苦味。游离型三萜烯醇的含量从降低原材料的苦味的观点以及生理效果的观点出发,进一步优选为0.05%以上,更加优选为0.1%以上,更优选为0.15%以上,进一步更加优选为0.2%以上,进一步更优选为0.3%以上,进一步更加优选为0.4%以上,进一步更优选为0.5%以上。另一方面,通过使成分(A)的含量为1.8%以下,可以抑制低温下的油脂的白浊。因此,从能够抑制低温下的油脂的白浊的观点出发,游离型三萜烯醇的含量进一步优选为1.6%以下,再一步优选为1.55%以下,更加优选为1.5%以下,更进一步优选为1%以下,进一步更加优选为0.75%以下。

[0024] 进一步,油脂组合物中的游离型三萜烯醇的含量从降低苦味的观点、耐冷性的观点出发优选为0.05~1.6%,进一步优选为0.15~1.55%,更加优选为0.3~1.5%,更进一步优选为0.4~1%,进一步更加优选为0.5~0.75%。

[0025] 从降低苦味的观点、耐冷性的观点、生理效果的观点出发,游离型三萜烯醇中,环木菠萝烯醇的含量优选为15~100%,更加优选为20~90%,更进一步优选为25~80%。

[0026] 从同样的观点出发,油脂组合物中环木菠萝烯醇的含量优选为0.003~1.8%,进一步优选为0.004~1.62%,更加优选为0.005~1.44%,更优选为0.0075~1.4%,进一步更加优选为0.01~1.35%,更进一步优选为0.015~0.9%,更加进一步优选为0.03~0.68%。

[0027] 另外,游离型三萜烯醇中的24-亚甲基环木菠萝烷醇的含量从工业生产的观点出发,优选为5~85%,进一步优选为10~80%,更加优选为20~75%。

[0028] 从同样的观点出发,油脂组合物中的24-亚甲基环木菠萝烷醇的含量优选为0.001~1.53%,进一步优选为0.002~1.44%,更加优选为0.004~1.35%。

[0029] 本发明中的油脂组合物的(B)脂肪酸酯型三萜烯醇的含量为1.4%以下。通过使成分(B)的含量为1.4%以下,在将油脂组合物使用于加热烹调中的时候,可以使原材料发挥原有的良好风味,并且,能够改善口感,降低苦味。从使风味良好的观点、改善口感的观点、以及抑制苦味的观点出发,优选脂肪酸酯型三萜烯醇的含量为1.2%以下,进一步优选为1%以下,更加优选为0.75%以下,更进一步优选为0.5%以下,更加进一步优选为0.4%以下,进一步更加优选为0.3%以下。从可以抑制原材料特有的生腥味的观点、生理效果的观点出发优选脂肪酸酯型三萜烯醇为0.01%以上,进一步优选为0.05%以上,更加进一步优选为0.1%以上,再进一步优选为0.2%以上。

[0030] 进一步,从使风味良好的观点,改善口感的观点,抑制苦味的观点,抑制肉的生腥味的观点,生理效果的观点出发,脂肪酸酯型三萜烯醇在油脂组合物中优选为0.01~1.4%,进一步优选为0.01~0.5%,更加优选为0.05~0.5%,更进一步优选为0.1~0.5%,进一步更加优选为0.2~0.4%。

[0031] 从使风味良好,改善口感,抑制苦味的观点,抑制肉的生腥味的观点,生理效果的观点出发,优选脂肪酸酯型三萜烯醇中环木菠萝烯醇的脂肪酸酯的含量为 15 ~ 100%,进一步优选为 20 ~ 90%,更加优选为 25 ~ 80%。

[0032] 由同样的观点出发,优选油脂组合物中的环木菠萝烯醇的脂肪酸酯的含量为 0.0015 ~ 1.4%,进一步优选为 0.002 ~ 1.26%,更加优选为 0.0025 ~ 1.12%。

[0033] 另外,从工业生产的观点出发,优选脂肪酸酯型三萜烯醇中的 24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯的含量为 5 ~ 85%,进一步优选为 10 ~ 80%,更加优选为 20 ~ 75%。

[0034] 从同样的观点出发,油脂组合物中的 24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯的含量为 0.0005 ~ 1.19%,进一步优选为 0.001 ~ 1.12%,更加优选为 0.002 ~ 1.05%。

[0035] 在本发明的油脂组合物中,(A)游离型三萜烯醇的含量比(B)脂肪酸酯型三萜烯醇的含量多。具体而言,(A)游离型三萜烯醇相对于(B)脂肪酸酯型三萜烯醇的含量质量比 $[(A)/(B)]$ 大于 1。从使风味良好的观点,耐冷性的观点,苦味抑制的观点出发,(A)/(B)的质量比优选为 1.2 以上,进一步优选为 1.2 以上 20 以下,更加优选为 1.25 以上 10 以下。

[0036] 另外,从抑制油腻的观点出发,在本发明的油脂组合物中, γ -谷维素优选为 0.7% 以下,进一步优选为 0.5% 以下,更加优选为 0.1% 以下。从使风味良好的观点,抑制油腻的观点以及制造上的观点出发,进一步优选 γ -谷维素的含量为 0 ~ 0.5%,更加优选为 0.0002 ~ 0.15%,更进一步优选为 0.0002 ~ 0.1%,进一步更加优选为 0.001 ~ 0.1%,再进一步优选为 0.001 ~ 0.05%。

[0037] 在此, γ -谷维素为存在于米油、玉米油、其它谷类的糠油中的物质,是植物性甾醇的阿魏酸(3-甲氧基-4-羟基肉桂酸)酯的总称。在此,作为植物性甾醇,可以列举上述三萜烯醇或者三萜烯醇以外的植物性甾醇,例如可以列举 α -谷甾醇、 β -谷甾醇、豆甾醇、菜油甾醇、 α -谷甾烷醇、 β -谷甾烷醇、豆甾烷醇、菜油甾烷醇(Campestanol)、菜籽甾醇(Brassicasterol)、岩藻甾醇、异岩藻甾醇、波菜甾醇、燕麦甾醇等。 γ -谷维素可以作为单一化合物使用,也可以作为混合物使用。

[0038] 作为 γ -谷维素,优选含有选自环木菠萝烯醇阿魏酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇阿魏酸酯、环布来醇阿魏酸酯、Cyclosadol 阿魏酸酯、 β -谷甾醇阿魏酸酯、豆甾醇阿魏酸酯、以及菜油甾醇阿魏酸酯中的 1 种或者 2 种以上。

[0039] 可以用于本发明的油脂组合物中的食用油脂不特别限定,例如可以列举大豆油、菜籽油、红花子油、米油、玉米油、棕榈油、葵花籽油、棉籽油、橄榄油、芝麻油、花生油、薏苡仁油、小麦胚芽油、紫苏子油、亚麻子油、荳蔻麻油、印加果(Sacha Inchi)油、核桃油、猕猴桃籽油、鼠尾草籽油、葡萄籽油、澳洲坚果油、榛子油、南瓜籽油、山茶油、茶籽油、琉璃苣油、棕榈油、棕榈油精、棕榈硬脂精、椰子油、棕榈仁油、可可脂、婆罗双树脂(Sal butter)、牛油果脂(Shea butter)、藻油等的植物性油脂;鱼油、猪油,牛油,黄油等的动物性油脂;或者这些油脂的酯交换油、氢化油、分馏油等的油脂类。这些油脂可以分别单独使用,也可以适当混合使用。其中,从使用性的观点出发,优选使用植物性油脂,进一步优选使用低温耐性优异的液态油脂。液态油脂是指在按照标准油脂分析试验法 2.3.8-27 进行冷却试验的情况下,在 20℃ 下为液态的油脂。另外,食用油脂优选为经过精制工序的精制油脂。针对油脂的脂肪酸组成没有任何限定,但是优选含有亚油酸、 α -亚麻酸、 γ -亚麻酸、十八碳四烯酸

(Stearidonic acid)、二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)等高度不饱和脂肪酸等的功能性脂肪酸。

[0040] 本发明的油脂组合物中,从使用上的观点出发优选油脂的含量为 95 ~ 99.95%,进一步优选为 97 ~ 99%。

[0041] 本发明的油脂组合物中,含有单酰基甘油、二酰基甘油以及三酰基甘油中的任一种作为油脂,从油脂的工业生产性的观点出发,油脂组合物中二酰基甘油的含量优选为 9% 以下,进一步优选为 0.1 ~ 7%,更加优选为 0.2 ~ 5%。另外,从使风味良好的观点出发,单酰基甘油的含量优选为 3% 以下,进一步优选为 0 ~ 2%。从油脂的工业生产性的观点出发优选三酰基甘油含量为 88 ~ 100%,进一步优选为 90 ~ 99.5%,更加优选为 92 ~ 99%。

[0042] 另外,本发明中的油脂组合物中含有的游离脂肪酸(盐)含量,从风味、油脂的工业生产性的观点出发,优选为 5% 以下,进一步优选为 0 ~ 2%,更加优选为 0 ~ 1%。

[0043] 构成本发明的油脂组合物中油脂的脂肪酸,不特别限定,可以为饱和脂肪酸或者不饱和脂肪酸中的任一种,从外观、油脂的工业生产性的观点出发优选不饱和脂肪酸为 60 ~ 100%,进一步优选为 70 ~ 100%,更加优选为 75 ~ 100%,更进一步优选为 80 ~ 98%。从生理效果的观点出发优选不饱和脂肪酸的碳原子数为 14 ~ 24,更加优选为 16 ~ 22。

[0044] 另外,从外观、生理效果、油脂的工业生产性观点出发优选构成油脂组合物中油脂的脂肪酸中,饱和脂肪酸的含量为 40% 以下,进一步优选为 0 ~ 30%,更加优选为 0 ~ 25%,更进一步优选为 2 ~ 20%。作为饱和脂肪酸,优选碳原子数为 14 ~ 24,进一步优选为 16 ~ 22。

[0045] 进一步,由保存时以及烹调时的氧化稳定性的观点出发,本发明的油脂组合物优选在油脂组合物中含有 0.01 ~ 2% 的抗氧化剂,进一步优选含有 0.01 ~ 1%,更加优选为 0.01 ~ 0.5%。作为抗氧化剂,可以列举选自天然抗氧化剂、生育酚、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸硬脂酸酯、二丁基羟基甲苯(BHT)、丁基羟基茴香醚(BHA)等中的 1 种或者 2 种以上,作为更加优选的例子,为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸棕榈酸酯中的 1 种或 2 种以上的抗氧化剂。其中,优选并用抗坏血酸棕榈酸酯和生育酚。

[0046] 本发明的油脂组合物可以和通常的食用油脂同样使用,可以广泛适用于使用油脂的各种饮食物。其中,优选作为加热烹调用油脂、特别优选作为煎炸、天妇罗等的油炸食品、炒菜、烧烤等的烹调用油脂。

[0047] 另外,如后述实施例所示,由于在油脂组合物中含有游离型三萜烯醇可以抑制蔬菜的苦味,因此认为游离型三萜烯醇中具有抑制蔬菜的苦味的作用。因此,游离型三萜烯醇作为蔬菜的苦味抑制剂有用,能够用于蔬菜的苦味抑制。作为有苦味的蔬菜,可以列举圆椒、青椒等茄科的蔬菜或大葱等葱科的蔬菜。

[0048] 另外,如后述实施例所示,由于通过在油脂组合物中含有脂肪酸酯型三萜烯醇可以抑制肉的生腥味,因此,认为脂肪酸型三萜烯醇具有抑制肉的生腥味的作用。因此,脂肪酸酯型三萜烯醇作为肉的生腥味的抑制剂有用,可以用于抑制肉的生腥味。

[0049] 本发明的优选实施方式如下所述。

[0050] <1> 一种油脂组合物,其中含有(A)游离型三萜烯醇 0.02 ~ 1.8%, (B)脂肪酸酯型三萜烯醇 1.4%,并且成分(A)和(B)的含量质量比 $[(A)/(B)]$ 大于 1。

[0051] <2> 如上述<1>所述的油脂组合物,其中,(A)游离型三萜烯醇的含量优选为 0.05%

以上,进一步优选为 0.1% 以上,更加优选为 0.15% 以上,进一步更优选为 0.2% 以上,进一步更加优选为 0.3% 以上,更进一步优选为 0.4% 以上,更加进一步优选为 0.5% 以上。

[0052] <3> 如上述 <1> 或 <2> 所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇的含量优选为 1.6% 以下,进一步优选为 1.55% 以下,更加优选为 1.5% 以下,进一步更优选为 1% 以下,更加进一步优选为 0.75% 以下。

[0053] <4> 如上述 <1> 所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇的含量优选为 0.05% ~ 1.6%,进一步优选为 0.15 ~ 1.55%,更加优选为 0.3 ~ 1.5%,更进一步优选为 0.4 ~ 1%,更加进一步优选为 0.5 ~ 0.75%。

[0054] <5> 如上述 <1> ~ <4> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇为选自环木菠萝烯醇、24- 亚甲基环木菠萝烷醇、环布来醇、环木菠萝烷醇、Cyclosadol、环鸦片甾烯醇、丁酰鲸鱼醇、帕克醇中的 1 种或 2 种以上,优选为选自环木菠萝烯醇、24- 亚甲基环木菠萝烷醇、环布来醇中的 1 种或 2 种以上,更加优选为环木菠萝烯醇、24- 亚甲基环木菠萝烷醇或者它们的组合。

[0055] <6> 如上述 <5> 中所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇中的环木菠萝烯醇的含量为 15 ~ 100%,优选为 20 ~ 90%,更加优选为 25 ~ 80%。

[0056] <7> 如上述 <5> 或 <6> 中所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的环木菠萝烯醇的含量为 0.003 ~ 1.8%,优选为 0.004 ~ 1.62%,更加优选为 0.005 ~ 1.44%,更加优选为 0.0075 ~ 1.4%,进一步更加优选为 0.01 ~ 1.35%,更进一步优选为 0.015 ~ 0.9%,再进一步优选为 0.03 ~ 0.68%。

[0057] <8> 如上述 <5> ~ <7> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇中的 24- 亚甲基环木菠萝烷醇的含量为 5 ~ 85%,优选为 10 ~ 80%,更加优选为 20 ~ 75%。

[0058] <9> 如上述 <5> ~ <8> 中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的 24- 亚甲基环木菠萝烷醇的含量为 0.001 ~ 1.53%,优选为 0.002 ~ 1.44%,更加优选为 0.004 ~ 1.35%。

[0059] <10> 如上述 <1> ~ <9> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇的含量优选为 1.2% 以下,进一步优选为 1% 以下,更加优选为 0.75% 以下,更进一步优选为 0.5% 以下,更加进一步优选为 0.4% 以下,进一步更加优选为 0.3% 以下。

[0060] <11> 如上述 <1> ~ <10> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇的含量优选为 0.01% 以上,进一步优选为 0.05% 以上,更加优选为 0.1% 以上,更进一步优选为 0.2% 以上。

[0061] <12> 如上述 <1> ~ <9> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇的含量优选为 0.01 ~ 1.4%,进一步优选为 0.01 ~ 0.5%,更加优选为 0.05 ~ 0.5%,更进一步优选为 0.1 ~ 0.5%,更加进一步优选为 0.2 ~ 0.4%。

[0062] <13> 如上述 <1> ~ <9> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24- 亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、环布来醇的脂肪酸酯、环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、Cyclosadol 的脂肪酸酯、环鸦片甾烯醇的脂肪酸酯、丁酰鲸鱼醇的脂肪酸酯以及帕克醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,优选为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24- 亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯以及环布来醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,更加优选为环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24- 亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯或者它们

的组合。

[0063] <14> 如上述 <13> 所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇中的环木菠萝烯醇的脂肪酸酯的含量为 15 ~ 100%,优选为 20 ~ 90%,更加优选为 25 ~ 80%。

[0064] <15> 如上述 <13> 或 <14> 所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的环木菠萝烯醇的脂肪酸酯的含量为 0.0015 ~ 1.4%,优选为 0.002 ~ 1.26%,更加优选为 0.0025 ~ 1.12%。

[0065] <16> 如上述 <13> ~ <15> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇中的 24- 亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯的含量为 5 ~ 85%,优选为 10 ~ 80%,更加优选为 20 ~ 75%。

[0066] <17> 如上述 <13> ~ <16> 中任一项所述的油脂组合物,其中,油脂组合物中的 24- 亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯的含量为 0.0005 ~ 1.19%,优选为 0.001 ~ 1.12%,更加优选为 0.002 ~ 1.05%。

[0067] <18> 如上述 <1> ~ <17> 中任一项所述的油脂组合物,其中,(A) 游离型三萜烯醇相对于(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇的含量质量比 $[(A)/(B)]$ 优选为 1.2 以上,进一步优选为 1.2 以上 20 以下,更加优选为 1.25 以上 10 以下。

[0068] <19> 如上述 <1> ~ <18> 中任一项所述的油脂组合物,其中, γ - 谷维素的含量为 0.7% 以下,优选为 0.5% 以下,进一步优选为 0.1% 以下,更加优选为 0.05% 以下,更加进一步优选为 0.01% 以下。

[0069] <20> 如上述 <1> ~ <18> 中任一项所述的油脂组合物,其中, γ - 谷维素的含量为 0 ~ 0.5%,进一步优选为 0.0002 ~ 0.15%,更加优选为 0.0002 ~ 0.1%,更进一步优选为 0.001 ~ 0.1%,进一步更加优选为 0.001 ~ 0.05%。

[0070] <21> 如上述 <1> ~ <20> 中任一项所述的油脂组合物,其中,含有油脂 95 ~ 99.95%,优选为 97 ~ 99%。

[0071] <22> 如上述 <1> ~ <21> 中任一项所述的油脂组合物,其中,三酰基甘油的含量为 88 ~ 100%,进一步优选为 90 ~ 99.5%,更加优选为 92 ~ 99%。

[0072] <23> 如上述 <1> ~ <22> 中任一项所述的油脂组合物,其中,构成油脂的脂肪酸的 60 ~ 100% 为不饱和脂肪酸,优选为 70 ~ 100%,更加优选为 75 ~ 100%,更进一步优选为 80 ~ 98%。

[0073] <24> 如上述 <1> ~ <23> 中任一项所述的油脂组合物,其中,进一步含有抗氧化剂 0.01 ~ 2%,优选为 0.01 ~ 1%,进一步优选为 0.01 ~ 0.5%。

[0074] <25> 如上述 <24> 所述的油脂组合物,其中,抗氧化剂为选自天然抗氧化剂、生育酚、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸硬脂酸酯、二丁基羟基甲苯、丁基羟基茴香醚中的 1 种或者 2 种以上,优选为选自天然抗氧化剂、生育酚以及抗坏血酸棕榈酸酯中的 1 种或 2 种以上,更加优选并用生育酚和抗坏血酸棕榈酸酯。

[0075] <26> 上述 <1> ~ <25> 中任一项所述的油脂组合物的作为食用油脂的用途。

[0076] <27> 如上述 <26> 所述的用途,其中,所述用途是作为加热烹调用油脂的用途。

[0077] <28> 如上述 <26> 所述的用途,所述用途是作为油炸食品、炒菜或者烧烤的烹调用油脂的用途。

[0078] <29> 脂肪酸酯型三萜烯醇用于抑制肉的生腥味的用途。

[0079] <30> 如上述 <29> 所述的用途,其中,脂肪酸酯型三萜烯醇为选自环木菠萝烯醇的

脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、环布来醇的脂肪酸酯、环木菠萝烷醇的脂肪酸酯、Cyclosadol 的脂肪酸酯、环鸦片甾烯醇的脂肪酸酯、丁酰鲸鱼醇的脂肪酸酯以及帕克醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,优选为选自环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯以及环布来醇的脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上,更加优选为环木菠萝烯醇的脂肪酸酯、24-亚甲基环木菠萝烷醇的脂肪酸酯或者它们的组合。

[0080] <31>如上述<29>或<30>所述的用途,其中,脂肪酸酯型三萜烯醇中的环木菠萝烯醇的脂肪酸酯的含量为 15 ~ 100%,优选为 20 ~ 90%,更加优选为 25 ~ 80%。

[0081] 实施例

[0082] [分析方法]

[0083] (i) 油脂的甘油酯组成

[0084] 向玻璃制样品瓶中,加入约 10mg 的油脂样品和 0.5mL 三甲基硅烷化剂(“硅烷化剂 TH”,关东化学制造),密封,在 70℃下加热 15 分钟。向其中加入 1.0mL 水和 1.5mL 己烷,振动。静置之后,将上层提供于气相色谱仪(GLC)中分析。

[0085] <GLC 分析条件>

[0086] 柱:DB-1ht 10.0m×0.25mm×0.10 μm (Agilent)

[0087] 注入器:340℃,分流比 50:1

[0088] 检测器:350℃ (FID)

[0089] 载气:氦气,1mL/分

[0090] 柱温箱温度:80℃→(10℃/分)→340℃(保持 20 分钟时间)

[0091] (ii) 油脂的构成脂肪酸组成

[0092] 按照日本油化学会编的《标准油脂分析试验法》中“脂肪酸甲酯的调制法(2.4.1-1996)”调制脂肪酸甲酯,将得到的样品按照 American Oil Chemists. Society Official Method Celf-96 (GLC 法)进行测定。

[0093] <GLC 分析条件>

[0094] 柱:CP-SIL88 100m×0.25mm×0.2 μm (VARIAN)

[0095] 注入器:250℃,分流比 200:1

[0096] 检测器:250℃ (FID)

[0097] 载气:氦气,1mL/分

[0098] 柱温箱温度:174℃(保持 50 分钟)→(5℃/分)→220℃(保持 25 分钟)

[0099] (iii) 总三萜烯醇

[0100] 向三角烧瓶中加入约 5g 油脂样品和约 20mL 的 2N 氢氧化钾/乙醇溶液,在 80℃下加热 60 分钟。冷却至室温后,加入内部标准(胆固醇)和 15mL 水和 10mL 己烷,振动。静置之后,分取上层,浓缩。向浓缩物中加入 0.5mL 的三甲基硅烷化剂(“硅烷化剂 TH”,关东化学制造),密封,在 70℃加热 30 分钟。向其中加入水 1.0mL 和己烷 1.5mL,振动。静置之后,将上层提供于气相色谱分析仪(GLC)分析,测定总三萜烯醇量(质量%)。

[0101] <GLC 分析条件>

[0102] 柱:DB-1ht 10.0m×0.25mm×0.10 μm (Agilent)

[0103] 注入器:340℃,分流比 80:1

[0104] 检测器:350℃ (FID)

[0105] 载气:氦气,1mL/分

[0106] 柱温箱温度:200℃→(10℃/分)→340℃(保持10分钟)

[0107] (iv) 游离型三萜烯醇

[0108] 将约500mg的油脂样品溶解于约5mL己烷中,应用于SPE柱(cartridge)(Sep-Pak Silica,5g, GL Sciences Inc.)中。用约40mL的己烷/乙醚(体积比95/5)清洗之后,用约40mL的乙醇/乙醚/己烷(体积比50/25/25)洗提,将乙醇/乙醚/己烷洗脱成分分离。从分离得到的成分中馏去溶剂,施用于PTLC(Si60,20×20×0.1cm,Merck公司)中,按照己烷/乙醚/醋酸(体积比为90/10/2)、氯仿/乙醚(体积比95/5)的顺序展开之后,分取游离型三萜烯醇部分。加入分离了的游离型三萜烯醇成分和0.5mL的三甲基硅烷化剂(“硅烷化剂TH”,关东化学制造),密封,在70℃下加热30分钟。向其中加入1.0mL水和1.5mL己烷,振动。静置之后,将上层提供给气相色谱分析仪(GLC)中进行分析,测定游离型三萜烯醇量(质量%)。GLC分析条件使用和(iii)同样的条件。

[0109] (v) γ -谷维素

[0110] 将约100mg的油脂样品溶解于醋酸乙酯中定容至10mL,提供于HPLC法进行分析。

[0111] <HPLC分析条件>

[0112] 柱:Inertsil ODS-3 4.6mm×250mm,5 μ m (GL Sciences Inc.)

[0113] 柱温度:40℃

[0114] 流速:1.2mL/分

[0115] 检测:UV325nm

[0116] 洗脱液:乙腈/丁醇/醋酸(体积比82/3/2)

[0117] (vi) 脂肪酸酯型三萜烯醇

[0118] 从总三萜烯醇量中减去游离型三萜烯醇量和换算成游离型的 γ -谷维素量就算出换算成游离型的脂肪酸酯型三萜烯醇量。从游离型换算为脂肪酸酯型,作为脂肪酸酯型三萜烯醇量(质量%)。另外,在从游离型换算为脂肪酸酯型的情况下,将结合脂肪酸假定为油酸进行计算。

[0119] (vii) 4-无甲基甾醇

[0120] 按照和(iv)游离型三萜烯醇同样的方法从油脂样品中分离4-无甲基甾醇部分,提供于气相色谱仪(GLC)中进行分析。

[0121] 实施例1~28和比较例1~12

[0122] [油脂组合物的调制]

[0123] 游离型三萜烯醇使用市售的三萜烯醇制剂(Oryza Oil&Fat Chemical Co., Ltd. “ORYZA TRITERPENOID P”、三萜烯醇59%)。本品的成分组成为,菜油甾醇21%, β -谷甾醇15%,豆甾醇3%,环木菠萝烯醇22%,24-亚甲基环木菠萝烷醇37%。

[0124] 脂肪酸酯型三萜烯醇是将市售的三萜烯醇脂肪酸酯(筑野食品工业“RICETEROL ESTERS”,三萜烯醇酯31%)精制后使用。本品的成分组成为环木菠萝烯醇酯12%,24-亚甲基环木菠萝烷醇酯12%,环布来醇酯7%,菜油甾醇酯14%, β -谷甾醇酯15%,豆甾醇酯4%。

[0125] 植物性甾醇(4-无甲基甾醇)使用市售的植物性甾醇制剂(TAMA BIOCHEMICAL CO., LTD. “Phytosterol S”植物甾醇97%)。本品的成分组成为菜籽甾醇5%,菜油甾醇25%,豆甾醇21%, β -谷甾醇46%。

[0126] 在精制菜籽油(日清 Oi11i0 株式会社制造)中配合各成分,保持 50℃ 的温度使用搅拌机进行混合・搅拌至整体为澄清,分别调制油脂组合物。各油脂组合物的游离型三萜烯醇、脂肪酸酯型三萜烯醇、4- 无甲基甾醇的含量如表 2 或 3 所示。

[0127] 另外,精制菜籽油的甘油酯组成和脂肪酸组成如表 1 所示。另外,精制菜籽油中的游离型和脂肪酸酯型三萜烯醇含量以及 γ - 谷维素含量为 0%。

[0128] [表 1]

[0129]

		精制菜籽油
甘油酯组成[质量%]		
MAG		0.0
DAG		0.9
TAG		99.1
脂肪酸		0.0
脂肪酸组成[质量%]		
	C14:0	0.0
	C16:0	4.3
	C16:1	0.2
	C18:0	2.0
	C18:1	60.5
	C18:2	21.0
	C18:3	10.8
	C20:0	0.6
	C20:1	0.4
	C22:0	0.0
	C24:0	0.1

[0130] [天妇罗烹调]

[0131] 使用上述的各油脂组合物,按照下述的方法,进行天妇罗烹调。

[0132] 油量 :600g (炒菜锅)

[0133] 油温 :180℃,煤气灶(中火) 加热

[0134] 油炸原材料 :虾(黑虎虾) 8 尾

[0135] 莲藕(薄片) 8 片

[0136] 南瓜(薄片) 8 片

[0137] 圆椒(将 1 个切成两半) 8 个

[0138] 青椒(整个) 8 个

[0139] 青紫苏叶(整个) 8 片

[0140] 茄子(将 1 个切成两半) 8 个

[0141] 面衣 :小麦粉 100g

[0142] 鸡蛋 50g

[0143] 水 150g

[0144] [耐冷性的评价]

[0145] 让 9 名评价小组成员按照下述的评价标准评价在 5℃ 下保存 1 天时的外观, 将其平均值作为耐冷性的评分。结果示于表 2 和表 3。

[0146] (耐冷性)

[0147] 5 : 非常好

[0148] 4 : 良好

[0149] 3 : 总体上良好, 但有一点朦胧

[0150] 2 : 稍差, 有一些雾

[0151] 1 : 差, 产生白浊

[0152] [风味的评价]

[0153] 让 9 名评价小组成员按照下述的标准评价煎炸烹调品的风味, 将其平均值作为该天妇罗的评分。另外, 针对苦味, 评价圆椒、青椒的烹调品。将结果示于表 2 和表 3 中。

[0154] (苦味)

[0155] 5 : 没有苦味

[0156] 4 : 苦味减少很多

[0157] 3 : 苦味减少

[0158] 2 : 苦味减少很少

[0159] 1 : 有苦味

[0160] (整体的风味)

[0161] 5 : 能感觉到油炸食品原材料的风味

[0162] 4 : 相当能感觉到油炸食品原材料的风味

[0163] 3 : 能稍微感觉到油炸食品原材料的风味

[0164] 2 : 基本不能感觉到油炸食品原材料的风味

[0165] 1 : 感觉不到油炸食品原材料的风味

[0166] [表 2]

[0167]

	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	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
配 合																		
	(A) 游离型三萜烯醇[质量 %]	0.02	0.20	0.10	0.30	0.50	0.20	0.40	0.60	0.75	1.00	1.50	0.30	0.40	0.60	0.75	1.00	1.50
	(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇 [质量%]	0.01	0.01	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	(A) / (B)	2.00	20.00	2.00	6.00	10.00	2.00	4.00	6.00	7.50	10.00	15.00	1.50	1.33	2.00	2.50	3.33	5.00
评 价	①耐冷性	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4
	②苦味	3	3	3	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
	③整体的风味	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

[0168]

	实施例 19	实施例 20	实施例 21	实施例 22	实施例 23	实施例 24	实施例 25	实施例 26	实施例 27	实施例 28
(A) 游离型三萜烯醇[质量%]	0.50	0.60	0.60	0.75	1.00	1.50	1.00	1.50	1.50	1.80
(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇[质量%]	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	1.00	1.20
(A) / (B)	1.25	1.50	1.20	1.50	2.00	3.00	1.33	2.00	1.50	1.50
①耐冷性	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3
②苦味	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
③整体的风味	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3

[0169] [表 3]

[0170]

	比较例 1	比较例 2	比较例 3	比较例 4	比较例 5	比较例 6	比较例 7	比较例 8	比较例 9	比较例 10	比较例 11	比较例 12
(A) 游离型三萜烯醇[质量%]	0.00	0.00	2.00	0.20	0.10	0.30	2.00	0.50	1.00	2.00	2.00	0.00
(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇[质量%]	0.00	0.10	0.10	0.30	0.50	0.50	0.50	1.00	1.50	1.50	2.00	0.05
4-无甲基甾醇[质量%]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
(A) / (B)	-	0.00	20.00	0.67	0.20	0.60	4.00	0.50	0.67	1.33	1.00	0.00
①耐冷性	5	5	2	4	4	4	2	4	2	2	2	5
②苦味	1	1	5	2	2	3	5	4	4	4	3	1
③整体的风味	5	4	3	2	2	2	3	2	1	1	1	5

[0171] 由表 2 所示结果可知,分别配合了特定量的游离型三萜烯醇和脂肪酸酯型三萜烯醇的油脂组合物显示优异的耐低温性能。另外使用该油脂组合物烹调的油炸食品可以感觉

到油炸食品原材料原有的良好风味,另一方面,可以降低另消费者敬而远之的苦味,在风味上显示良好的性能。

[0172] 相对于此,含大量游离型三萜烯醇的油脂耐冷性差(比较例 3、7),特别是如果脂肪酸酯型也多的话,低温保存时产生白浊(比较例 9-11)。

[0173] 另外,使用了精制菜籽油(比较例 1)或者游离型的含量少的油脂(比较例 2)的油炸食品会残留油炸食品原材料的苦味,含有 4-无甲基甾醇的油脂(比较例 12)中也会残留油炸食品原材料的苦味。另外,如果脂肪酸酯型多的话,油炸食品原材料的风味会被掩盖,难以感觉到油炸食品原材料原有的良好风味(比较例 8-11)。另外,如果脂肪酸酯型相对于游离型的比率大的话,苦味的抑制被降低,难以感觉到油炸食品原有的良好风味(比较例 4-6、8、9)。

[0174] 实施例 29 ~ 34、比较例 13

[0175] 使用上述调制的油脂中记载于表 4 中的油脂,按照下述方法制作炒饭。

[0176] 向铁制煎锅(直径 24cm)中加入 9g 油脂组合物,中火加热,炒大葱(10g)、鸡蛋(40g)之后,再炒冷饭(300g),用盐(1g)、酱油(2.5mL)调味。9 名评价小组成员按照下述的评价标准评价得到的炒饭的风味(大葱的苦味)、米粒的口感,将其平均值作为该炒饭的评分。结果示于表 4。

[0177] (苦味)

[0178] 5:没有苦味

[0179] 4:苦味减少很多

[0180] 3:苦味减少

[0181] 2:苦味稍微减少

[0182] 1:有苦味

[0183] (米粒的口感)

[0184] 5:米粒松散,美味

[0185] 4:有一点点结块

[0186] 3:稍微结块

[0187] 2:结块,稍微发粘

[0188] 1:结块,发粘

[0189] [表 4]

[0190]

		实施例 29	实施例 30	实施例 31	实施例 32	实施例 33	实施例 34	比较例 13
配 合	(A) 游离型三萜烯醇[质量%]	0.30	0.50	1.0	0.50	0.50	1.0	0.20
	(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇[质量%]	0.05	0.05	0.10	0.20	0.40	0.50	0.30
	(A) / (B)	6.00	10.00	10.00	2.50	1.25	2.00	0.67
评 价	①苦味	4	5	5	5	5	5	2
	②米粒的口感	5	5	4	5	5	4	2

[0191] 由表 4 所示的结果可知,可以确认使用分别配合特定量的游离型三萜烯醇和脂肪

酸酯型三萜烯醇的油脂组合物烹调的炒饭在风味、口感上显示良好的性能。

[0192] 相对于此,在较游离型含有更多脂肪酸酯型的油脂(比较例 13)中米粒粘连。

[0193] 实施例 35 ~ 42,比较例 14 ~ 16

[0194] 使用上述调制的油脂中表 4 记载的油脂,用下述方法烹调炸里脊。

[0195] 油量 :600g (炒菜锅)

[0196] 油温 :180℃,煤气灶(中火)加热

[0197] 油炸食品原材料 :猪里脊(4 块 × 3 次)

[0198] 预先准备 :用盐胡椒调味之后,涂抹鸡蛋、小麦粉、面包粉

[0199] [风味的评价]

[0200] 让 9 名评价小组成员按照下述的评价标准评价煎炸烹调品的风味,将其平均值作为该天妇罗的评分。结果示于表 5。

[0201] (肉的生腥味)

[0202] 5 :没有生腥味

[0203] 4 :生腥味减少很多

[0204] 3 :生腥味减少

[0205] 2 :生腥味稍微减少

[0206] 1 :有生腥味

[0207] (整体的风味)

[0208] 5 :感觉到油炸食品原材料的风味

[0209] 4 :相当感觉到油炸食品原材料的风味

[0210] 3 :稍微感觉到油炸食品原材料的风味

[0211] 2 :基本感觉不到油炸食品原材料的风味

[0212] 1 :感觉不到油炸食品的风味

[0213] [表 5]

[0214]

	实施例 35	实施例 36	实施例 37	实施例 38	实施例 39	实施例 40	实施例 41	实施例 42	比较例 14	比较例 15	比较例 16
(A) 游离型三萜烯醇[质量%]	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	1.00	1.50	0.0	2.00	2.00
(B) 脂肪酸酯型三萜烯醇[质量%]	0.01	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.75	1.00	0.0	1.50	2.00
(A) / (B)	20.00	2.00	1.50	1.33	1.25	1.20	1.33	1.50	-	1.33	1.00
①肉的生腥味	3	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5
②整体的风味	5	5	5	5	5	4	4	3	5	1	1
配合评价											

[0215] 由表 5 所示的结果可知,可以确认使用配合了特定量的脂肪酸酯型三萜烯醇的油脂组合物烹调的油炸食品能够感觉到油炸食品原材料原有的良好风味,另一方面,消费者

敬而远之的肉的生腥味降低,在风味上显示良好的性能。

[0216] 另外,使用了精制菜籽油(比较例 14)的油炸食品残留油炸食品原材料的生腥味。另外,如果脂肪酸酯型多的话,难以感觉到油炸食品原材料原有的风味(比较例 15-16)。