

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A23C 9/152

A23C 9/16

A61K 35/78



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510075713.5

[43] 公开日 2005 年 12 月 21 日

[11] 公开号 CN 1709087A

[22] 申请日 2005.6.3

[21] 申请号 200510075713.5

[71] 申请人 宁夏新华百货夏进乳业集团股份有限
公司

地址 751100 宁夏回族自治区吴忠市金积镇
东大街

[72] 发明人 邹复根 杨洪斌

[74] 专利代理机构 宁夏专利服务中心

代理人 徐淑芬

权利要求书 2 页 说明书 4 页

[54] 发明名称 枸杞奶粉及其制备工艺

[57] 摘要

本发明涉及一种枸杞奶粉及其制备工艺，该枸杞奶粉是由牛奶、枸杞原汁、枸杞多糖、果糖、乳清蛋白及食用香精组成，在工艺上采用先将枸杞原汁在 25.5~27.2 兆帕压力下进行均质后加乳化剂的方法及在混合乳液浓缩降温后再加入枸杞多糖的方法，从而克服了枸杞原汁易发生沉淀及枸杞多糖易焦化的现象。通过本发明生产的枸杞奶粉可使人们在日常饮食生活中即可获得枸杞多糖这种免疫增强剂，从而提高机体免疫功能，增强抗病能力，且其价格远远低于枸杞多糖产品的价格，市场广泛性强，是一种全新的枸杞多糖深加工产品。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种枸杞奶粉，其特征在于该枸杞奶粉是由下述重量配比的原料组成：

牛奶 2000 重量份；
枸杞原汁 4~8 重量份；
枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；
果糖 7~32 重量份；
乳清蛋白 7~16 重量份；
食用香精 0.08 重量份。

2. 按照权利要求 1 所述的枸杞奶粉，其特征在于所述的食用香精为苹果香精、菠萝香精或草莓香精。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的枸杞奶粉，其特征在于该枸杞奶粉按照下述重量配比的原料组成加糖奶粉：

牛奶 2000 重量份；
枸杞原汁 4~8 重量份；
枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；
果糖 28~32 重量份；
乳清蛋白 7~9 重量份；
食用香精 0.08 重量份。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的枸杞奶粉，其特征在于该枸杞奶粉按照下述重量配比的原料组成全脂奶粉：

牛奶 2000 重量份；
枸杞原汁 4~6 重量份；
枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；
果糖 7~9 重量份；
乳清蛋白 14~16 重量份；
食用香精 0.08 重量份。

5. 一种如权利要求 1 所述的枸杞奶粉的制备工艺，其工艺过程为：将枸杞原汁在压力为 25.5~27.2 兆帕的均质机中均质后再加入其重量的 0.1~0.2% 的乳化剂乳化，然后将枸杞原汁同经过滤净化、标准化处理过的牛奶及果糖、乳清蛋白、食用香精混合，再在压力为 14.7~19.6 兆帕的均质机中进行二次均质，过滤，杀菌，真空浓缩至牛乳浓度为 12~16 波美度，乳固体物含量为 40~50% 时后，在乳液温度为 53~57℃ 条件下加入枸杞多糖，经喷雾干燥后即得枸杞奶粉。

6. 按照权利要求 5 所述的枸杞奶粉的制备工艺，其特征在于所述的乳化剂为藻酸丙二醇酯或磷脂。

7. 按照权利要求 5 所述的枸杞奶粉的制备工艺, 其特征在于所述的杀菌过程为在片式杀菌器中在 80℃~85℃温度条件下保持 30 秒。

枸杞奶粉及其制备工艺

技术领域

本发明涉及乳品加工领域，特别是涉及一种枸杞奶粉及其制备工艺。

背景技术

自古以来，枸杞子以其所具有的明目保肝、生精益气、补虚安神等药理作用而备受世人瞩目。近年来，科学研究进一步揭示了枸杞的这种喜人的药理作用源自于其所含的活性成分——枸杞多糖。多糖类物质在自然界高等植物中及藻类、细菌类和动物体内均存在，它是由 10 分子以上的一种或多种单糖，并由一个糖的还原性端基 C₁ 与另一糖 C₂、C₃、C₄ 或 C₆ 的羟基彼此脱水缩合连接而成的大分子化合物，它不具有原来的单糖性质，而成为无味的碳水化合物，某些多聚葡萄糖具有显著的抗癌活性。枸杞多糖正是这种多糖类物质，其分子量在 10⁴~8.8×10⁴ 之间，其药理功效也获得了国家级评定：“试验结果表明：枸杞果及果柄有雌性激素样作用，升白细胞作用、保肝作用和降压作用；枸杞的醇提取物（枸杞多糖）对小鼠移植性肿瘤（S-180）的抑瘤率达 58%；枸杞叶的醇提取物（枸杞多糖）有增加巨噬细胞吞噬功能的作用，其蛋白具有胰岛素样抗脂分解作用及对小鼠模型的降血糖作用。”（发表在科学技术研究成果公报总 84 期，登记号 870303，分类号 R989），大量的研究试验也表明，枸杞多糖是一种非特异性的免疫增强剂，能提高机体免疫功能，增强抗病能力，从而达到抗衰老、抗氧化、抗肝炎、抗癌及抗艾滋病等作用。

目前，对枸杞多糖的应用多为药品形式，这种产品结构单一，价格昂贵，当前市场上还未见有一种廉价且市场广泛性强的枸杞多糖的深加工产品存在。

发明内容

本发明的目的在于克服上述现有技术的缺陷，提供一种以常饮产品牛乳（乳粉）为载体，将枸杞多糖产品加入其中，即可得到一种廉价的常用常饮的、富有特殊功能的枸杞奶粉；

本发明的另一目的是提供上述枸杞奶粉的制备工艺。

本发明的技术方案为：

一种枸杞奶粉，其特征在于该枸杞奶粉是由下述重量配比的原料组成：

牛奶	2000 重量份；
枸杞原汁	4~8 重量份；
枸杞多糖	0.3~0.4 重量份；

果糖 7~32 重量份；

乳清蛋白 7~16 重量份；

食用香精 0.08 重量份；

所述的食用香精为苹果香精、菠萝香精或草莓香精；
该枸杞奶粉按照下述重量配比的原料组成加糖奶粉：

牛奶 2000 重量份；

枸杞原汁 4~8 重量份；

枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；

果糖 28~32 重量份；

乳清蛋白 7~9 重量份；

食用香精 0.08 重量份；

该枸杞奶粉按照下述重量配比的原料组成全脂奶粉：

牛奶 2000 重量份；

枸杞原汁 4~6 重量份；

枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；

果糖 7~9 重量份；

乳清蛋白 14~16 重量份；

食用香精 0.08 重量份；

上述枸杞奶粉的制备工艺，其工艺过程为：将枸杞原汁在压力为 25.5~27.2Mpa 的均质机中均质后再加入其重量的 0.1~0.2% 的乳化剂乳化和，然后将枸杞原汁同经过滤净化、标准化处理过的牛奶及果糖、乳清蛋白、食用香精混合，再在压力为 14.7~19.6Mpa 的均质机中进行二次均质，过滤，杀菌，真空浓缩至牛乳浓度为 12~16 波美度，乳固体物含量为 40~50% 时后，在乳液温度为 53~57℃ 条件下加入枸杞多糖，经喷雾干燥后即得枸杞奶粉；

所述的乳化剂为藻酸丙二醇酯或磷脂。

其中杀菌过程为在片式杀菌器中在 80℃~85℃ 温度条件下保持 30 秒。

本发明利用枸杞多糖溶于水、溶于乳液，并与乳液有良好的相融性这一物理特性，以日常饮食产品——牛乳为载体，开发出枸杞奶粉。

由于枸杞原汁非常容易沉淀及枸杞多糖预热产生焦糊化的缺陷，本发明采用特殊的技术制备枸杞奶粉：

1. 由于枸杞原汁中固形物溶质含量很少，而纤维素等非溶质含量多，因此非常容易沉淀，从而产生分层现象，这种现象将使枸杞汁在加入牛奶后产生枸杞汁中的固形物不能均匀混合的不良现象。为了解决上述问题，本技术采用首先将枸杞原汁在 25.5~27.2 兆帕 (Mpa) 压力下进行均质，利用均质机的剪切力及高速原乳对均质环的冲撞力作用，将枸杞汁中的固形物打碎成均匀小颗粒，当粒径达到 5~7 μm 之间时，加入乳化剂，这样

就能将枸杞汁均匀地混合到牛乳中，然后将均质后的枸杞汁与牛乳等混合，再进行二次均质，这时乳脂肪粒子同时被打碎，从而与枸杞中的固形物达到充分融合，制得组织状态非常均匀一致的枸杞奶粉；

2.枸杞多糖是植物多糖中少有的含蛋白质多糖，它有六种己碳糖（鼠李糖、阿拉伯糖、木糖、甘露糖、半乳糖、葡萄糖）组成的多糖侧链和18种氨基酸组成的蛋白主链组成，这种结构导致枸杞多糖一经80~85℃预热消毒，就很容易变褐色，即产生焦糊化，这不仅使枸杞多糖本身的营养功能被破坏，而且作出的奶粉产品不能呈均一正常的乳黄色。本技术采用在过滤，杀菌，真空浓缩过程结束后，并保持乳液温度在53~57℃的条件下加入枸杞多糖，这样不仅可保证枸杞多糖充分溶化，又保证了产品的质量。

通过本发明生产的枸杞奶粉可使人们在日常饮食生活中即可获得枸杞多糖这种免疫增强剂，从而提高机体免疫功能，增强抗病能力。本发明的枸杞奶粉价格远远低于枸杞多糖产品的价格，市场广泛性强，是一种全新的枸杞多糖深加工产品。

具体实施方式

a. 枸杞原汁的准备

选用新鲜枸杞子，经清洗、压榨、过滤、杀菌，制得枸杞原汁后经无菌灌装待用；

将枸杞原汁在均质机中均质，保持均质压力为25.5~27.2兆帕(Mpa)，然后加入枸杞原汁重量0.1~0.2%的藻酸丙二醇酯或磷脂，充分搅拌均匀，备用；

b. 牛奶的前处理

选用比重为1.028~1.032(20℃)，酸度不超过20°T，含脂率不低于3%，乳固体不低于11.2%，杂菌数不超过20万/毫升的新鲜牛奶，过滤净化，标准化处理，使其符合国家质量标准GB5408.2-1999(灭菌乳)的质量标准(即控制产品中脂肪：全脂≥3.1%，非脂乳固体≥8.1%)；

c. 枸杞多糖加糖奶粉的制备

将上述处理过的枸杞原汁、牛奶及果糖、乳清蛋白、食用香精(可以为草莓香精、苹果香精或草莓香精，按照产品的口味添加)按比例混合均匀，然后在压力为14.7~19.6Mpa的均质机中进行二次均质，过滤，在片式杀菌器中在80℃~85℃温度条件下保持30秒，真空浓缩至牛乳浓度为12~16波美度，乳固体物含量为40~50%时后，一般浓缩至原料乳体积的四分之一即可，随后将浓缩乳液放入到搅拌罐中，在乳液温度为53~57℃条件下加入枸杞多糖，充分混合均匀后，用高压泵送入喷雾塔中进行喷雾，即得枸杞多糖加糖奶粉。

上述原料以重量配比计为：

牛奶 2000 重量份；

枸杞原汁 4~8 重量份；
枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；
果糖 28~32 重量份；
乳清蛋白 7~9 重量份；
食用香精 0.08 重量份。

实施例 2

全脂奶粉的制备

具体工艺同实施例 1，原料配比关系为：

牛奶 2000 重量份；
枸杞原汁 4~6 重量份；
枸杞多糖 0.3~0.4 重量份；
果糖 7~9 重量份；
乳清蛋白 14~16 重量份；
食用香精 0.08 重量份。