



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103005281 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201210587178. 1

CN 101243844 A, 2008. 08. 20, 全文.

(22) 申请日 2012. 12. 27

梅婷等. 人造强化营养大米的研究进展. 《粮食与饲料工业》. 2010, (第 12 期), 第 7-9 页.

(73) 专利权人 寇开勤

审查员 张桢

地址 621000 四川省绵阳市安昌路 18 号爱喜嘉年华 A817

(72) 发明人 寇开勤 汤晓蓉

(51) Int. Cl.

A23L 1/10(2006. 01)

A23L 1/30(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102524788 A, 2012. 07. 04, 说明书第 9-13 段及第 16-24 段.

CN 1486625 A, 2004. 04. 07, 说明书第 2 页第 4-5 段.

CN 101116510 A, 2008. 02. 06, 权利要求 8.

权利要求书 1 页 说明书 6 页

(54) 发明名称

高营养保健米及其制备方法

(57) 摘要

一种高营养保健米,其特征是该高营养保健米按干重重量百分比的原料组成是:小米 0.5-2%,紫小麦 3-7%,莜麦 3-6%,薏米 0.3-1%,香菇 1-2%,猴头菌 0.6-1.5%,葛根 1.5-5%,山药 2-4%,红参 0.3-1%,黄精 0.3-1%,玉米 1-3%,大豆 1-4%,黑豆 1.5-5%,余量为糙米。其制备方法是:A、将小米、紫小麦、莜麦、薏米、香菇、猴头菌、葛根、山药、红参、黄精、玉米、大豆、黑豆分别进行超微粉碎至粒径小于 800 目成超微粉碎料;B、将糙米粉碎至粒径小于 80 目成粉碎料;C、按比例称取超微粉碎料和糙米粉碎料;混合均匀超微粉碎料和粉碎料成混合料;D、将混合料加水搅拌成面团;E、将面团挤压成型成米粒;F、将米粒进行微波烘干即成高营养保健米成品。

CN 103005281 B

1. 一种高营养保健米,其特征是该高营养保健米按干重重量百分比的原料组成是:小米 0.5-2%,紫小麦 3-7%,莜麦 3-6%,薏米 0.3-1%,香菇 1-2%,猴头菌 0.6-1.5%,葛根 1.5-5%,山药 2-4%,红参 0.3-1%,黄精 0.3-1%,玉米 1-3%,大豆 1-4%,黑豆 1.5-5%,余量为糙米。

2. 根据权利要求 1 所述的高营养保健米,其特征是:所述的紫小麦是山农紫小麦 1 号。

3. 一种高营养保健米的制备方法,其特征是其制备方法按下列步骤进行:

A、将小米、紫小麦、莜麦、薏米、香菇、猴头菌、葛根、山药、红参、黄精、玉米、大豆、黑豆分别进行超微粉碎至粒径小于 800 目成超微粉碎料;

B、将糙米粉碎至粒径小于 80 目成粉碎料;

C、按干重重量百分比称取超微粉碎料如下:小米 0.5-2%,紫小麦 3-7%,莜麦 3-6%,薏米 0.3-1%,香菇 1-2%,猴头菌 0.6-1.5%,葛根 1.5-5%,山药 2-4%,红参 0.3-1%,黄精 0.3-1%,玉米 1-3%,大豆 1-4%,黑豆 1.5-5%;称取余量糙米粉碎料;混合均匀超微粉碎料和粉碎料成混合料;

D、将混合料加水搅拌成面团;

E、将面团挤压成型成米粒;

F、将米粒进行微波烘干即成高营养保健米成品。

高营养保健米及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种营养食品及其制备方法。

背景技术

[0002] 未来食品一是把安全放在首位；二是营养食品越来越受欢迎，食品是营养的载体，营养才是食品的核心和价值所在。但当前市场上各式各样的营养米存在配方单一，营养利用率低，消费者不易接受等缺点。

[0003] 国家“十二五”食品发展规划中，在粮食加工方面重点提出，提高优质米、专用米、营养强化米、糙米、留胚米等产品的比重。发明人就是在此基础上提出了高营养保健米的研发。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术生产的营养米营养单一等缺点，采用多种药食同源真菌和药食同源植物，通过现代加工技术制成营养极为丰富的高营养保健米，可为人类全面均衡地补充营养物质，增强人体的免疫力。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种高营养保健米，其特征是该高营养保健米按干重重量百分比的原料组成是：小米 0.5-2%，紫小麦 3-7%，莜麦 3-6%，薏米 0.3-1%，香菇 1-2%，猴头菌 0.6-1.5%，葛根 1.5-5%，山药 2-4%，红参 0.3-1%，黄精 0.3-1%，玉米 1-3%，大豆 1-4%，黑豆 1.5-5%，余量为糙米。

[0006] 所述的紫小麦优先推荐山农紫小麦 1 号。

[0007] 一种高营养保健米的制备方法，其特征是其制备方法按下列步骤进行：

[0008] A、将小米、紫小麦、莜麦、薏米、香菇、猴头菌、葛根、山药、红参、黄精、玉米、大豆、黑豆分别进行超微粉碎至粒径小于 800 目成超微粉碎料；

[0009] B、将糙米粉碎至粒径小于 80 目成粉碎料；

[0010] C、按干重重量百分比称取超微粉碎料如下：小米 0.5-2%，紫小麦 3-7%，莜麦 3-6%，薏米 0.3-1%，香菇 1-2%，猴头菌 0.6-1.5%，葛根 1.5-5%，山药 2-4%，红参 0.3-1%，黄精 0.3-1%，玉米 1-3%，大豆 1-4%，黑豆 1.5-5%；称取余量糙米粉碎料；混合均匀超微粉碎料和粉碎料成混合料；

[0011] D、将混合料加水搅拌成面团；

[0012] E、将面团挤压成型成米粒；

[0013] F、将米粒进行微波烘干即成高营养保健米成品。

[0014] 挤压成型可利用国内发明的 ZL200910272907.2 专利加工设备。

[0015] 本发明中，各成分比例范围也可以适当缩小或放大，糙米粉碎至粒径小于 80 目和其余成分超微粉碎至粒径小于 800 目主要考虑到有利于人体吸收和口感。也可以将其余成分超微粉碎后混合均匀制成“米粒”，然后将“米粒”与不粉碎的糙米混合均匀制成高营养保健米。

[0016] 本发明是按中医理论选用主原料糙米与六种五谷杂粮、两种真菌和五种药食同源植物配伍实现的。其中：

[0017] 1. 糙米

[0018] 糙米是除种皮之外保留下来的全谷粒。但其口感较差，质地紧密，蒸煮费时。糙米中的钙是精米的 1.7 倍，铁是白米的 2.75 倍，烟碱素是白米的 3.2 倍，维 B1 高达 12 倍，维 E 是白米的 10 倍，纤维素高达 10 倍以上。

[0019] 中医认为糙米未甘、性温、健脾养胃，补中益气，调和五脏，镇静神经，促进消化吸收。

[0020] 食用糙米能提高人体免疫功能，促进血液循环，消除烦躁的情绪，降低血糖，预防心血管病，贫血症，便秘，肠癌等。

[0021] 糙米与精米比较：抛光后的精米营养损失特别严重，不利于人类健康。损失的许多营养如氨基酸，维 B1、B2、B5、B6 及其矿物质原数和膳食纤维都是人体必须的，而且有功能生理活性，食入后易消化吸收，这些营养以胚中的蛋白质和维生素最高。精米将种皮、糊粉层全剥掉。

[0022] 从资源利用看，标一米与标二米比，稻谷出粉率减少 2-4%。随全国精米市场继续增加，全国大米的损耗量将达到 2000 万吨，相当于 1.3 亿人全年的口粮，而且增加了能耗。

[0023] 2. 莜麦

[0024] 禾谷类作物。学名裸燕麦。根据播种期早晚分为夏征麦和秋蔽麦。莜麦籽粒瘦长，有腹沟，表面生有茸毛，尤以顶部显著。形状为筒形或纺锤形，莜麦是营养丰富的粮食作物，在禾谷类作物中蛋白质含量最高，且含有人体必需的 8 种氨基酸，其组成也较平衡。莜麦含糖量少，蛋白多，是糖尿病患者较好的食品。又因脂肪中含有较多的亚油酸，是老年人常用的疗效食品。

[0025] 莜麦的营养价值很高，蛋白质含量平均达 15.6%，高出大米 100%、玉米 75%、小麦面粉 66%、小米 60%，8 种氨基酸组成较平衡，赖氨酸含量还高于大米和小麦面粉；脂肪和热能都很高，脂肪是大米的 5.5 倍，小麦面粉的 3.7 倍。在外国，燕麦粉（莜面）一般做成燕麦面包、燕麦饼等烤制食用。在中国西北民间，则将其制作成别具特色的莜面窝窝、莜面卷卷、莜面条条、莜面鱼鱼等蒸着吃。此外，维生素和磷、钙、铁等物质也比较丰富。同时亚油酸极为丰富。莜面出粉率高，一般可达九成以上，吃水量大，0.5 公斤莜面可做 1 公斤成品。

[0026] 莜麦是一种低糖、高营养、高能食品，营养素不但含量高，而且质优，能收敛止血、固表止汗。用于吐血、血崩、白带、便血、多汗、盗汗。经常食用可有效地降低胆固醇，对心脑血管病有很好的预防作用；对糖尿病患者有非常好的降糖、减肥作用；有通大便、解便秘，特别中老年人大便干结发生脑血管意外，发生的突发症有一定的作用；可以改善血液循环，缓解生活工作带来的压力；能预防骨质疏松，防止贫血的功效，是补钙的佳品；丰富的亚油酸对脂肪肝、糖尿病、浮肿、便秘有辅助疗效，对中老年人增强体力，延年益寿大有裨益的。

[0027] 3. 小米（粟米）

[0028] 小米和大米比较，小米的营养优势十分突出，脂肪为大米的 7.8 倍，主要为不饱和脂肪酸，维生素 E 为大米的 4.8 倍，膳食纤维为大米的 4 倍。钾高钠低，钾、钠比：大米为 9：1，小米为 66：1，经常吃小米，对高血压患者很有益。含铁量高，是大米的 4.8 倍；磷

是大米的 2.3 倍;因此,能起到补血、健脑的作用。

[0029] 对滋阴补虚、健胃消食、增强体力,缓解神经压力、紧张乏力有很大的作用,是老、幼、孕妇的最佳食品。

[0030] 4. 玉米

[0031] 玉米含有脂肪、卵磷脂、谷物醇、维 E、纤维素、胡萝卜素、黑黄素及 B 族维生素 7 种营养保健物质,并且所含的脂肪中 50% 以上是亚油酸。维生素含量非常高,是稻米、小麦的 5-10 倍。

[0032] 它的纤维素有增强体力和耐力,促进胃肠蠕动,加速排便的作用;所含天然维 E 有保护皮肤、促进血液循环、降低血清胆固醇,同时能减累动脉血管硬化和脑功能退化及延缓衰老的作用。所含 7 种抗衰素,可有效防治便秘、肠炎、肠癌、心脏等疾病。所含黄体素、黄质可有效地抗眼睛老化。玉米油可降低胆固醇含量,对冠心病和动脉硬化病人有辅助疗效。

[0033] 5. 山农紫小麦 1 号

[0034] 该紫小麦由山东农业大学农学院孙兰珍教授选育而成,2010 年 3 月取得农业部授予的植物新品种权证书,当年 9 月经山东省农作物品种审定委员会审定推广。

[0035] 该品种与普通小麦相比,富含对人体有益的硒、钙、锌、铜、铁、镁等矿物质原素。根据 2010 年 8 月农业部谷物及制品质量监督检测试验中心(哈尔滨)检测,种子中硒、铜、锌、铁、磷的含量分别比普通小麦高 154%、146.5%、121.24%、117.95%、110.73%。

[0036] 该小麦果皮中聚积有大量的天然色素,且以水溶性花青素为主。具有抗氧化、保护血管、抗坏血酸、预防癌症等多种保健功能。可直接用于食品、医药、美容行业等。

[0037] 6. 黑豆

[0038] 黑豆中蛋白质含量高达 36-40%,相当于肉类的 2 倍,鸡蛋的 3 倍、牛奶的 12 倍。同时含有氨基酸,特别是人体必须的 8 种氨基酸;还含有 19 种油酸,其中不饱和脂肪酸含量达 80%,吸收率高达 95% 以上,除满足对人体脂肪的需求外,另外还含有维 B1、B2、C 和烟酸及较高的锌、铜、镁、钼、硒、氟等微量元素。每 100 克中含蛋白质 36.1 克,脂肪 15.9 克,碳水化合物 23.3 克,膳食纤维 10.2 克、钙 224 毫克,镁 243 毫克,磷 500 毫克。

[0039] 黑豆性味甘、平、无毒。常吃黑豆有活血、利水、祛风、清热解毒、养血润肤、补虚乌发、补肾、壮阳、软化血管、延缓衰老的作用。对降胆固醇、高血压、心脏病患者很有益处。

[0040] 7. 大豆

[0041] 大豆的营养成份含量高,质量优。蛋白质含量高达 35% -40%,每 100 克大豆的蛋白质含量,相当于 20 千克瘦猪肉或 300 克鸡蛋或 12 千克牛奶的含量。

[0042] 大豆有丰富的优质脂肪,其含量为 16% -24%,其中油酸占 32% -36%,亚油酸占 51% -57%,亚麻酸占 12%,磷脂占 1.6%,此外还含有人体必须的 8 种氨基酸及钙、磷、铁、锌等重要的微量元素,其中还含黄铜类化合物和植物素,这些成份对健康是十分有利的。

[0043] 防癌抗癌,对乳腺癌、前列腺癌具有良好的防治效果。

[0044] 防治骨质疏松症、增加骨密度和促进骨骼健壮。对儿童骨骼和牙齿的成长发育有很好作用,并能预防和改善中老年人骨质疏松症状。

[0045] 能有效地防治心脑血管病,大豆多肽可通过抑制血管紧张来转换酶的活性,使高血压得到有效控制。

[0046] 能防治绝经综合症,所含纤维素能及时清除肠道中有害物质,保持肠道通畅,又能

调节体内热能,维护血糖平衡,促进绝经期妇女阴道细胞的活力,增强中老年妇女健康。

[0047] 8. 香菇

[0048] 香菇是食用菌中的一个珍贵品种。每 100 克干品中含蛋白质 20 克,脂肪 1.2 克,碳水化合物 30.1 克,膳食纤维 31.6 克,维生素 B₁0.19 毫克,维生素 B₂1.26 毫克,尼克酸 20.5 毫克,钙 83 毫克,磷 258 毫克,铁 1.05 毫克。

[0049] 香菇性味甘、平、凉、有补肝肾、健脾胃、益智安神,美容养颜之功效。近年来,美国科学家发现香菇中含有一种“β-葡萄糖苷酶”,这种物质有明显的加强机体抗癌的作用。实验证明:癌症病人经常食用香菇,能提高机体抑制癌瘤的能力,加强抗癌作用。

[0050] 9. 猴头菌

[0051] 猴头菌是一种高蛋白、低脂肪,富含矿物质和维生素的优良保健食品,营养价值很高。它还含有人体必需的多种氨基酸,经常食用对身体健康大有益处。

[0052] 100 克干品中含有蛋白质 26.9 克,脂肪 2.59 克,糖类 9.1 克,膳食纤维 54.5 克,含有维生素 B₂6 毫克,维生素 C₁9 毫克,维生素 E₁3 毫克。它比猪肉中蛋白质的 9.5%、面粉的 9.9%、粳米的 7.8%高出一倍多。

[0053] 猴头性平、味甘,有利五脏,助消化的功能。治疗消化不良、胃溃疡及神经衰弱等疾病,对食道癌、贲门癌、胃癌等具有一定的疗效,还有一种良好的免疫增强剂。

[0054] 10. 葛根

[0055] 葛根富含大量的异黄酮活性成分,也是天然的植物激素。它的结构与女性体内的雌激素相似,可以起到模拟、干扰、双向调节内分泌水平的生理生化作用。无臭,味微甜。葛根素有“植物黄金”之称,目前,葛粉挂面等已出口到日本诸国。

[0056] 葛根能有效缓解更年期综合症,又能延年益寿、增进健康,已成为中年女性日常保健、提高生活质量的理想选择。常吃葛根,可以帮助促使胸部发育增大;异黄酮具有滋润皮肤、恢复皮肤弹性的作用,能够帮助和支持乳房再现挺拔。葛根异黄酮可以减缓骨骼组织细胞的老化,有助于钙质的吸收,减少骨钙丢失,增加骨密度并阻止骨骼的中空消溶,从而远离骨质疏松。葛根中的活性成分不仅可以降压、降糖、降脂、预防心脑血管等疾病,而且能够有效调节内分泌水平,营养卵巢,拒绝早衰。葛根素可以用来保护血管弹性,降低血管疾病的发生率。

[0057] 11. 薏米

[0058] 薏米含有多种维生素和矿物质,丰富的维生素 B₁、维 B、E。同时富含亮氨酸、精氨酸、赖氨酸、酪氨酸等多种氨基酸和一定的脂肪油和糖份。

[0059] 薏米中的硒有防癌的作用,能有效控制癌细胞的繁殖,对胃癌、子宫癌有辅助治疗作用,维 B₁、维 E,可以保持皮肤光泽细腻、消除粉刺、色斑、改变肤色;有促进新陈代谢和减轻胃负担的作用。对慢性胃炎和消化不良有较好效果。

[0060] 12. 山药

[0061] 山药中含有多种微量元素,且含量较为丰富,具有滋补作用,为病后康复食补之佳品。山药还含有丰富的维生素和矿物质,所含热量相对较低。

[0062] 山药可促使肌体 T 淋巴细胞增殖、增强免疫功能,延缓细胞衰老。健脾、固肾、益精等功能。“常服山药延年益寿”的说法是有科学道理的。

[0063] 山药中的黏多糖物质与无机盐类相结合,可以形成骨质,使软骨具有一定弹性。

[0064] 13. 红参

[0065] 《本草纲目》记载：【性味归经】甘、微苦，温。归脾、肺、心经。

[0066] 药效作用：大补元气，复脉固脱，益气摄血。用于体虚欲脱，肢冷脉微，气不摄血，崩漏下血；心力衰竭，老年阳痿，心源性休克。红参滋阴、益血、生津、强心、健胃、镇静等作用。

[0067] 中医专家研究：久服红参可以提高人体免疫力、抗疲劳、抗辐射、抑制肿瘤、调整人体内分泌系统。红参适合于老人、久病体虚者，红参具有火大、劲足、功效强之特点，是阴盛阳虚者的首选补品，医药上治疗虚脱或强补多用红参。

[0068] 14. 黄精

[0069] 黄精主要成份为黏液质、多糖、醌类、烟酸、脂肪、蛋白质、氨基酸（天门冬酸、丝氨酸、毛地黄糖甙）等。

[0070] 黄精味甘，平。归肺，脾，肾经。具有补气养阴、润肺、健脾、降低血糖、益肾的功能。适用于治疗脾胃虚弱、肺虚燥咳、口干食少、精血不足、体倦乏力，内热消渴等症。药理研究证明：黄精具有提高机体免疫力、降血糖、降血脂、抗菌、抗脂肪肝、抗病毒、抗疲劳、抗衰老、抗肿瘤等作用。

[0071] 本发明的有益效果是，食用安全，完全克服了糙米的口感差，营养利用率低，消费者不易接受的缺点；本发明充分利用了超微技术，大大的提高了营养利用率。适合各类人群食用。可为人类全面均衡地补充营养物质，增强免疫力，通过主食高营养保健米将为提高全民族的健康素质起着极其重要的作用。

[0072] 高营养保健米配方科学，每个配方除主要原料糙米以外，其余 13 种物质含量在 23.4% -33.7% 之间。若其余 13 种物质含量低于 23.4%，难于显示出功效；若大于 33.7%，一是高营养保健米成本高，消费群体相对小，达不到提高全民健康素质的目的，二是过多食用后，体内吸收不高，造成资源浪费和经济损失。

[0073] 该高营养保健米的研发不失为大米营养强化的一个重要思路，是改善大米营养的有效途径，同时安全、简便、经济、适用性广。产品营养丰富，绿色健康，口感好。

具体实施方式

[0074] 下面结合具体的实施例对本发明进一步说明。但本发明的应用范围不限于下列实施例。

[0075] 一种高营养保健米，其特征是该高营养保健米按干重重量百分比的原料组成是：小米 0.5-2%，紫小麦 3-7%，莜麦 3-6%，薏米 0.3-1%，香菇 1-2%，猴头菌 0.6-1.5%，葛根 1.5-5%，山药 2-4%，红参 0.3-1%，黄精 0.3-1%，玉米 1-3%，大豆 1-4%，黑豆 1.5-5%，余量为糙米。

[0076] 所述的紫小麦是山农紫小麦 1 号。

[0077] 一种高营养保健米的制备方法，其特征是其制备方法按下列步骤进行：

[0078] A、将小米、紫小麦、莜麦、薏米、香菇、猴头菌、葛根、山药、红参、黄精、玉米、大豆、黑豆分别进行超微粉碎至粒径小于 800 目成超微粉碎料；

[0079] B、将糙米粉碎至粒径小于 80 目成粉碎料；

[0080] C、按干重重量百分比称取超微粉碎料如下：小米 0.5-2%，紫小麦 3-7%，莜麦 3-6%，薏米 0.3-1%，香菇 1-2%，猴头菌 0.6-1.5%，葛根 1.5-5%，山药 2-4%，红参

0.3-1%，黄精 0.3-1%，玉米 1-3%，大豆 1-4%，黑豆 1.5-5%；称取余量糙米粉碎料；混合均匀超微粉碎料和粉碎料成混合料；

[0081] D、将混合料加水搅拌成面团；

[0082] E、将面团挤压成型成米粒；挤压成型是利用的国内发明的 ZL200910272907.2 专利加工设备。

[0083] F、将米粒进行微波烘干即成高营养保健米成品。

[0084] 下表列出本发明的 5 组具体实施例

[0085] 实施列表（干重重量%）

[0086]

| 序号 | 原料名称 | 例 1 | 例 2 | 例 3 | 例 4 | 例 5 |
|----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 小米 | 1 | 1.5 | 0.8 | 0.5 | 2 |
| 2 | 山农紫小麦 1 号 | 5 | 4 | 6 | 7 | 3 |
| 3 | 莜麦 | 3 | 6 | 4.6 | 5 | 3 |
| 4 | 薏米 | 0.8 | 0.5 | 1 | 0.3 | 0.6 |
| 5 | 香菇 | 2 | 1 | 1.5 | 1.3 | 1.8 |
| 6 | 猴头菌 | 0.8 | 1.2 | 1 | 1.5 | 0.6 |
| 7 | 葛根 | 3 | 1.5 | 4 | 5 | 2 |
| 8 | 山药 | 2 | 3 | 2.5 | 3 | 4 |
| 9 | 红参 | 1 | 0.5 | 0.8 | 0.3 | 0.3 |
| 10 | 黄精 | 0.3 | 0.8 | 1 | 0.5 | 0.8 |
| 11 | 玉米 | 2 | 1.5 | 3 | 1 | 3 |
| 12 | 大豆 | 1 | 2 | 3.5 | 4 | 3 |
| 13 | 黑豆 | 1.5 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| 14 | 糙米 | 余量 | 余量 | 余量 | 余量 | 余量 |

[0087] 按上述比例制成的高营养保健米，多人食用后都称口感好，而且营养丰富，达到补肾壮阳，补脑提神，健脾养胃，有利五脏，帮助消化，增强免疫力，延缓衰老等作用。