



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109452432 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811135323.6

A23P 30/30(2016.01)

(22)申请日 2015.06.20

G01N 33/02(2006.01)

(62)分案原申请数据

201510344369.9 2015.06.20

(71)申请人 宁夏天瑞产业集团现代农业有限公司

地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡  
头区鼓楼东街砖塔路口

(72)发明人 张磊

(74)专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11617

代理人 栗华楠

(51)Int.Cl.

A23G 3/34(2006.01)

A23G 3/48(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种圣女果营养食品及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种圣女果营养食品及其制备方法,所述圣女果营养食品的重量百分比包括:鲜圣女果75—85%、麦芽糊精1—9%、木糖醇5—8%、食用级果胶3—4%、营养强化剂3.0—4.5%、单硬脂酸甘油酯1—1.5%。本发明的圣女果营养食品,圣女果成品外观浅红色透明,表面光滑。圣女果营养食品的制备方法改善了现有圣女果深加工工艺的不足。尤其是消除了现有圣女果深加工工艺中干燥温度过高,成品的营养物质流失较多,且高温使得成品极易含有有害物质,成品的品质不能很好的控制和保证;也消除了因干燥温度较低使得干燥时间过长,食品卫生很难控制,且生成效率不高的缺陷,丰富了现有休闲食品的品种。

1. 一种圣女果营养食品,其特征在于,所述圣女果营养食品的原料重量百分比包括:鲜圣女果75—85%、麦芽糊精1—9%、木糖醇5—8%、食用级果胶3—4%、营养强化剂3.0—4.5%、单硬脂酸甘油酯1—1.5%;

所述营养强化剂的重量百分比包括:复合微生物粉40%,矿物质粉60%;所述复合维生素粉的重量百分比包括为:VA 24%、VB126%、VB210%、VC 21%、VE 19%;所述矿物质粉的重量百分比包括:食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%;

所述圣女果营养食品的制备方法包括:

- (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果;
- (2) 将精选的圣女果用皮带输送机送入细毛刷机中去除果蒂;
- (3) 将去掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后,再通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌,所述螺旋漂烫机中水的温度为94—97℃,漂烫时间为78—92秒;
- (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中冷却至常温;
- (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带输送机送入刺孔机中,对圣女果均匀刺孔,孔径为2—2.5mm,刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>;
- (6) 将刺孔后的圣女果加入重量百分比为3.5—4%的 $\delta$ -葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理,增硬时间为3.5—4小时;
- (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中,并将原料按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中,在液体混合机中混合20min,使得圣女果被充分营养强化;
- (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干,烘箱温度为75—85℃,使圣女果在热风烘干后的水分小于50%;将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干,烘干时间为0.5—1小时,烘箱温度为55—65℃,圣女果在热风烘干后的水分小于30%,确保成品质量;
- (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中速冻,速冻温度-25—-35℃,时间10—15分钟,最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下;
- (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机中进行微波膨化,微波膨化机频率为1550MHz,时间为90—150秒,使圣女果充分膨化,并使微波膨化后圣女果的水份达到18%以下;
- (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得成品。

2. 根据权利要求1所述的一种圣女果营养食品,其特征在于,所述圣女果营养食品的原料重量百分比包括:鲜圣女果75%、麦芽糊精9%、木糖醇8%、食用级果胶4%、营养强化剂3.0%、单硬脂酸甘油酯1%。

3. 根据权利要求1所述的一种圣女果营养食品,其特征在于,所述圣女果营养食品的原料重量百分比包括:鲜圣女果79%、麦芽糊精5.5%、木糖醇7%、食用级果胶3.8%、营养强化剂3.5%、单硬脂酸甘油酯1.2%。

## 一种圣女果营养食品及其制备方法

[0001] 本分案申请的原始发明专利的申请日为2015年06月20日,申请号为:201510344369.9,名称为“圣女果休闲食品及其制备方法”。

### 技术领域

[0002] 本发明属于食品加工技术领域,特别涉及一种圣女果营养食品及其制备方法。

### 背景技术

[0003] 圣女果又名樱桃番茄、小西红柿、珍珠番茄,在国外又有“小金果”、“爱情果”之称。它既是蔬菜又是水果,不仅色泽艳丽、形态优美,而且味道适口、营养丰富,除了含有番茄的所有营养成分之外,还含有比普通番茄含量高的维生素。圣女果作为水果,还被联合国粮农组织列为优先推广的“四大水果”之一。圣女果作为一种营养丰富的作物,果实直径约2~3厘米,鲜红碧透,味清甜,无核,口感好,营养价值高。

[0004] 圣女果中含有谷胱甘肽和番茄红素等特殊物质。可促进人体的生长发育,特别可促进小儿的生长发育,增加人体抵抗力,延缓人的衰老。另外,番茄红素可保护人体不受香烟和汽车废气中致癌毒素的侵害,并可提高人体的防晒功能。对于防癌、抗癌,特别是前列腺癌,可以起到有效的治疗和预防。圣女果中维生素PP的含量居果蔬之首,对保护皮肤,维护胃液正常分泌,促进红细胞的生成,辅助治疗肝病具有极好的效果。

[0005] 许多营养学家的研究也指出:圣女果干物质含量为9.7%,其中糖分占1.8~5%,酸0.15%~0.75%、蛋白质0.7%~1.3%、维生素0.6%~1.4%、矿物质0.5~0.8%、果胶1.3%~2.5%、维生素C 25~45毫克/100克。此外,还有胡萝卜素、维生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、番茄色素等。圣女果味甘酸、性微寒、对便秘、食肉过多、口渴口臭、胸膈闷热、吼炎肿痛等食后有益。圣女果中所含大量的维生素C是人体结缔组织所需要的成分,它对软骨、血管壁、韧带和骨的基层部分有增大其动力和增强其伸缩能力的作用。圣女果的食疗也很显著:其食后能生津止渴、健胃消食,对高血压、心脏病、肝炎、口渴、食欲不振者具有显著疗效。

[0006] 圣女果除了生吃外,通常也采用深加工加工为果脯或者是蜜饯食品,但在该生产加工过程中需加入大量的糖或者其它添加剂,其改变了圣女果原有的天然风味,同时也带入了有害于人体健康的物质。且在制备圣女果食品的过程中多采用传统的高温加热来干燥或风干。采用高温加热干燥的过程,由于干燥温度过高,易使制备成的果脯或蜜饯的风味物质挥发或分解成其它有害物质;而采用低温烘干或风干来完成加工过程时,又因干燥时间过长,使食品卫生很难控制,从而也不适宜大规模产业化发展。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺陷,提供一种生产工艺比较先进、节能环保原汁原味、产品质量和营养价值都较高的圣女果营养食品及其制备方法。采用该圣女果营养食品的制备方法,使圣女果原料在收获期内被短时间大规模的集中消化,提高了圣女果的利用价值。

[0008] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0009] 一种圣女果营养食品，其特征在于，所述原料的重量百分比包括：鲜圣女果75—85%、麦芽糊精1—9%、木糖醇5—8%、食用级果胶3—4%、营养强化剂3.0—4.5%、单硬脂酸甘油酯1—1.5%。

[0010] 其中，所述营养强化剂的重量百分比包括：复合微生物粉40%，矿物质粉60%；

[0011] 其中，所述复合维生素粉的重量百分比包括：VA 24%、VB<sub>1</sub> 26%、VB<sub>2</sub> 10%、VC 21%、VE 19%；

[0012] 其中，所述矿物质粉的重量百分比包括：食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%。

[0013] 一种制备上述所述圣女果营养食品的方法，其特征在于，包括如下步骤：

[0014] (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果；

[0015] (2) 将精选的圣女果用皮带输送机送入细毛刷机中去除果蒂；

[0016] (3) 将去除掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后，再通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌，所述螺旋漂烫机中水的温度为94—97℃，漂烫时间为78—92秒；

[0017] (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中冷却至常温；

[0018] (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带输送机送入刺孔机中，对圣女果均匀刺孔，孔径为2—2.5mm，刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>；

[0019] (6) 将刺孔后的圣女果加入重量百分比为3.5—4%的δ-葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理，增硬时间为3.5—4小时；

[0020] (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中，并将原料按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中，在液体混合机中混合20min，使得圣女果被充分营养强化；

[0021] (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干，烘箱温度为75—85℃，使圣女果在热风烘干后的水分小于50%；将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干，烘干时间为0.5—1小时，烘箱温度为55—65℃，使圣女果在热风烘干后的水分小于30%，确保成品质量。

[0022] (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中速冻，速冻温度-25—-35℃，时间10—15分钟，最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下；

[0023] (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机中进行微波膨化，微波膨化机频率为1550MHz，时间为90—150秒，使圣女果充分膨化，并使膨化后圣女果的水份达到18%以下；

[0024] (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得成品。

[0025] 一种上述所述的圣女果营养食品的制备方法，其特征在于，还包括如下步骤：

[0026] (12) 金属探测：将步骤(11)制备的成品通过金属探测器探测，所述金属探测器使用前测试其灵敏度：FeΦ1.0mmSUSΦ1.2mm。

[0027] 有益效果

[0028] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0029] 本发明的圣女果营养食品，圣女果成品外观呈浅红色，表面光滑。圣女果营养食品的制备方法，使得圣女果原料在收获期内被短时间大规模的集中消化，从而提高了圣女果

的利用价值,大大增加了圣女果果农的收入,提高了果农种植的积极性,具的很大的商业推广空间。

[0030] 本发明的圣女果营养食品的制备方法,采用微波膨化方式加工圣女果,使制得的成品不但油脂的含量未增加,而且保持食品的营养素,并较好地保留了产品原有的风味。且采用微波膨化方式加工圣女果,同时对圣女果也进行了杀菌,具有省时节能等特点。圣女果中干物质大部分为纤维素,保气能力较差,直接膨化很难获得良好的膨化效果,采用速冻工艺,不但保持了圣女果的原有形状,而且使得圣女果的微波膨化效果更好,并能较好地保留食品中的营养物质及食品原有的色、香、味,有利于提高膨化食品的品质。

[0031] 本发明的圣女果营养食品的制备方法,因圣女果营养食品在制备过程中可能混入金属碎片,设置的金属探测器,可检测出成品里面是否含有金属,有效保证了食品的品质安全。

[0032] 本发明提供的圣女果营养食品的制备方法,改善了现有圣女果深加工工艺的不足。尤其是消除了现有圣女果深加工工艺中干燥温度过高,成品的营养物质流失较多,且高温使得成品极易含有有害物质,成品的品质不能很好的控制和保证;也消除了因干燥温度较低使得干燥时间过长,食品卫生很难控制,且生产效率不高的缺陷,丰富了现有休闲食品的品种。

[0033] 在中卫地区选100位年龄在60岁以上患高血压的老年人连续食用本发明的圣女果营养食品2个月,每日食用两次,每次饮用40g(半袋),通过对食用前和食用后的身体效果比较,发现服用本产品后79%老年人免疫力有明显提高,证明本产品具有良好的提高免疫力的效果。84%的老年人连续食用本产品3个月,普遍反映效果更佳,血相均在正常范围内,没有出现感冒症状,身体状况更好。

[0034] 我们对50位长期便秘者进行了临床试验,每天睡前半小时食用40g(半袋)本发明的圣女果营养食品,连续服用30天后,其中有41位便秘者症状大大减轻。

### 具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施方式进一步叙述本发明。除非特别说明,本发明中所用的技术手段均为本领域技术人员所公知的。另外,实施方案应理解为说明性的,而非限制本发明的范围,本发明的实质和范围仅由权利要求书所限定。对于本领域技术人员而言,在不背离本发明实质和范围的前提下,对这些实施方案中的物料成分和用量进行的各种改变或改动也属于本发明的保护范围。

[0036] 实施例1

[0037] 本实施例的圣女果营养食品原料的重量百分比为:鲜圣女果75%、麦芽糊精9%、木糖醇8%、食用级果胶4%、营养强化剂3.0%、单硬脂酸甘油酯1%;

[0038] 所述营养强化剂由如下重量百分比的原料组成:复合微生素粉40%,矿物质粉60%;

[0039] 所述复合维生素粉由如下重量百分比的原料组成:VA 24%、VB<sub>1</sub> 26%、VB<sub>2</sub> 10%、VC 21%、VE 19%;

[0040] 所述矿物质粉由如下重量百分比的原料组成:食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%。

[0041] 本实施例的圣女果营养食品制备方法如下：

[0042] (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果；

[0043] (2) 将精选的圣女果用皮带输送机送入细毛刷机中去除果蒂；

[0044] (3) 将去除掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后，通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌，螺旋漂烫机中水的温度为97℃，圣女果在螺旋漂烫机中的漂烫时间为78秒；

[0045] (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中充分冷却至常温；

[0046] (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带输送机送入刺孔机中，对圣女果均匀刺孔，孔径为2—2.5mm，刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>；

[0047] (6) 将刺孔后的圣女果加入重量百分比为4%的 $\delta$ -葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理，增硬时间为3.5小时；

[0048] (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中，并将原料按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中，在液体混合机中混合20min，使得圣女果被充分营养强化；

[0049] (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干，烘箱温度为85℃，使圣女果在热风烘干后的水分小于50%；将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干，烘干时间为0.5小时，烘箱温度为65℃，使圣女果在热风烘干后的水分小于30%，确保成品质量。

[0050] (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中，速冻机的温度-25—-35℃，时间10-15分钟，最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下；

[0051] (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机中，微波膨化机频率为1550MHz，时间为90—150秒，使圣女果充分膨化，并使膨化后圣女果的水份达到18%以下；

[0052] (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得产品。包装必须在清洁卫生的包装间内进行，包装时要求包装空间必须干燥。包装净含量为80g/袋。

[0053] (12) 金属探测：将步骤(11)制备的成品通过金属探测器探测其内是否含有金属，所述金属探测器使用前测试其灵敏度： $Fe\phi 1.0mm$   $SUS\phi 1.2mm$ 。因圣女果营养食品的制备过程可能混入金属碎片，设置的金属探测器，有效保证了食品的品质安全。

[0054] 实施例2

[0055] 本实施例的圣女果营养食品原料的重量百分比为：鲜圣女果79%、麦芽糊精5.5%、木糖醇7%、食用级果胶3.8%、营养强化剂3.5%、单硬脂酸甘油酯1.2%；

[0056] 所述营养强化剂由如下重量百分比的原料组成：复合微生素粉40%，矿物质粉60%；

[0057] 所述复合维生素粉由如下重量百分比的原料组成：VA 24%、VB<sub>1</sub> 26%、VB<sub>2</sub> 10%、VC 21%、VE 19%；

[0058] 所述矿物质粉由如下重量百分比的原料组成：食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%。

[0059] 本实施例的圣女果营养食品的制备方法如下：

[0060] (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果；

[0061] (2) 将精选的圣女果用皮带输送机送入细毛刷机中去除果蒂；

[0062] (3) 将去除掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后,通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌,螺旋漂烫机中水的温度为96℃,漂烫时间为83秒;

[0063] (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中充分冷却至常温;

[0064] (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带运输机送入刺孔机中,对圣女果均匀刺孔,孔径为2—2.5mm,刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>;

[0065] (6) 将刺孔后的圣女果加入重量百分比为3.8%的 $\delta$ -葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理,增硬时间为3.7小时;

[0066] (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中,并将原料按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中,在液体混合机中混合20min,使得圣女果被充分营养强化;

[0067] (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干,烘干温度为81℃,使圣女果在热风烘干后的水分小于50%;将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干,烘干时间为0.7小时,烘箱温度为62℃,使圣女果在热风烘干后的水分小于30%,确保成品质量。

[0068] (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中速冻,速冻温度-25—-35℃,时间10-15秒,最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下;

[0069] (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机中微波膨化,微波膨化机频率为1550MHz,时间为90—150秒,使圣女果充分膨化,并使膨化后圣女果的水份达到18%以下;

[0070] (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得成品。包装必须在清洁卫生的包装间内进行,包装时要求包装空间必须干燥。包装净含量为80g/袋。

[0071] (12) 金属探测:将步骤(11)制备的成品通过金属探测器探测其内是否含有金属,所述金属探测器使用前测试其灵敏度:Fe $\Phi$ 1.0mm SUS $\Phi$ 1.2mm。因圣女果营养食品的制备过程可能混入金属碎片,设置的金属探测器,有效保证了食品的品质安全。

[0072] 实施例3

[0073] 本实施例的圣女果营养食品原料组成的重量百分比为:鲜圣女果83%、麦芽糊精3.4%、木糖醇6%、食用级果胶3%、营养强化剂3.2%、单硬脂酸甘油酯1.4%;

[0074] 所述营养强化剂由如下重量百分比的原料组成:复合微生素粉40%,矿物质粉60%;

[0075] 所述复合维生素粉由如下重量百分比的原料组成:VA 24%、VB<sub>1</sub> 26%、VB<sub>2</sub> 10%、VC 21%、VE 19%;

[0076] 所述矿物质粉由如下重量百分比的原料组成:食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%。

[0077] 本实施例的圣女果营养食品的制备方法如下:

[0078] (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果;

[0079] (2) 将精选的圣女果用皮带运输机送入细毛刷机中去除果蒂;

[0080] (3) 将去除掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后,通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌,螺旋漂烫机中水的温度为95℃,漂烫时间为87秒;

[0081] (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中充分冷却至常温;

[0082] (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带运输机送入刺孔机中,对圣女果均匀刺孔,孔径

为2—2.5mm,刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>;

[0083] (6) 将刺孔的圣女果加入重量百分比为3.6%的 $\delta$ -葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理,增硬时间为3.8小时;

[0084] (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中,并将原料按按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中,在液体混合机中混合20min,使得圣女果被充分营养强化;

[0085] (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干,烘箱温度为77℃,使圣女果在热风烘干后的水分小于50%;将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干,烘干时间为0.9小时,烘箱温度为58℃,使圣女果在热风烘干后的水分小于30%,确保成品质量。

[0086] (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中速冻,速冻温度-25—-35℃,时间10-15分钟,最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下;

[0087] (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机进行微波膨化,微波膨化机频率为1550MHz,时间为90—150秒,使圣女果充分膨化,并使膨化后圣女果的水份达到18%以下;

[0088] (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得成品。包装必须在清洁卫生的包装间内进行,包装时要求包装空间必须干燥。包装净含量为80g/袋。

[0089] (12) 金属探测:将步骤(11)制备的成品通过金属探测器探测其内是否含有金属,所述金属探测器使用前测试其灵敏度:Fe $\Phi$ 1.0mm SUS $\Phi$ 1.2mm。因圣女果营养食品的制备过程可能混入金属碎片,设置的金属探测器,有效保证了食品的品质安全。

[0090] 实施例4

[0091] 本实施例的圣女果营养食品原料组成的重量百分比为:鲜圣女果85%、麦芽糊精1%、木糖醇5%、食用级果胶3%、营养强化剂4.5%、单硬脂酸甘油酯1.5%;

[0092] 所述营养强化剂由如下重量百分比的原料组成:复合微生素粉40%,矿物质粉60%;

[0093] 所述复合维生素粉由如下重量百分比的原料组成:VA 24%、VB<sub>1</sub> 26%、VB<sub>2</sub> 10%、VC 21%、VE 19%;

[0094] 所述矿物质粉由如下重量百分比的原料组成:食用氯化钾25%、乳酸钙18%、葡萄糖酸亚铁22%、葡萄糖酸锌20%、L-硒代蛋氨酸15%。

[0095] 本实施例的圣女果营养食品的制备方法如下:

[0096] (1) 选择无霉斑、无虫、无变质、成熟度7—8成的新鲜圣女果;

[0097] (2) 将精选的圣女果用皮带运输机送入细毛刷机中去除果蒂;

[0098] (3) 将去除掉果蒂的圣女果通过两次气泡清洗机清洗后,通过皮带输送机送入螺旋漂烫机中进行灭酶、灭菌,螺旋漂烫机中水的温度为94℃,圣女果在螺旋漂烫机中的漂烫时间为92秒;

[0099] (4) 将充分漂烫后的圣女果送入冷却水中充分冷却至常温;

[0100] (5) 将冷却至常温的圣女果用皮带运输机送入刺孔机中,对圣女果均匀刺孔,孔径为2—2.5mm,刺孔的密度为3—4孔/cm<sup>2</sup>;

[0101] (6) 将刺孔的圣女果加入重量百分比为3.5%的 $\delta$ -葡萄糖酸内酯溶液中进行增硬处理,增硬时间为4小时;

[0102] (7) 将增硬后的圣女果加入三维式混合机中,将原料按照圣女果→麦芽糊精→木糖醇→单硬脂酸甘油酯→食用级果胶→营养强化剂的投料顺序投入液体混合机中,在液体混合机中混合20min,使圣女果被充分营养强化;

[0103] (8) 将营养强化后的圣女果加入热风烘箱中进行一级烘干,烘箱温度为75℃,并使烘干后的水分小于50%;将一级烘干后的圣女果加入热风烘箱中进行二级烘干,烘干时间为1小时,烘箱温度为55℃,并使圣女果在热风烘干后的水分小于30%,确保成品质量。

[0104] (9) 将二级烘干后的圣女果加入速冻机中速冻,速冻温度-25--35℃,时间10-15分钟,并最终使圣女果的中心温度达到-18℃以下;

[0105] (10) 将速冻后的圣女果加入微波膨化机中微波膨化,微波膨化机频率为1550MHz,时间为90-150秒,使圣女果充分膨化,并使微波膨化后圣女果的水份达到18%以下;

[0106] (11) 将膨化好的圣女果进行包装并最终制得成品。包装必须在清洁卫生的包装间内进行,包装时要求包装空间必须干燥。包装净含量为80g/袋。

[0107] (12) 金属探测:将步骤(11)制备的成品通过金属探测器探测其内是否含有金属,所述金属探测器使用前测试其灵敏度:Fe $\phi$ 1.0mm SUS $\phi$ 1.2mm。因圣女果营养食品的制备过程可能混入金属碎片,设置的金属探测器,有效保证了食品的品质安全。