(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111345334 A
(43)申请公布日 2020.06.30

(21)申请号 202010215146.3

(22)申请日 2020.03.24

(71)申请人 广州莱品健康科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区瑞发路1号自编(1)栋二层

(72)发明人 王玮

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int.Cl.
A21D 13/062(2017.01)
A21D 2/16(2006.01)
A21D 2/18(2006.01)

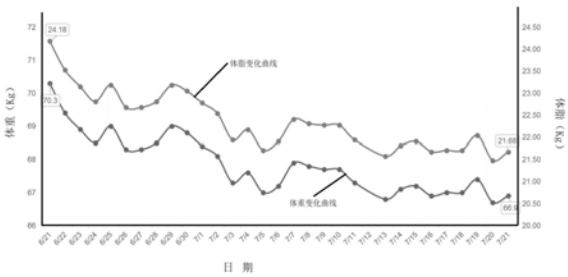
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种低GI降脂控糖通便饼干及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种低GI降脂控糖通便饼干及其制备方法。该低GI降脂控糖通便饼干，按重量份数计，包括如下原料：燕麦片20～38份、黑芝麻3～12份、椰子油10～25份、赤藓糖醇5～15份、动物奶10～20份、蔗糖酯0.1～2份、魔芋粉0.05～0.5份、植物果实粉余量，其中，所述植物果实粉选自椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、核桃粉、山药粉等。本发明具有食材配方科学、营养均衡和制备工艺简单的优势；本发明提供的饼干有助于增强饱腹感同时降脂通便控糖，能够帮助燃脂减肥，控制血糖血脂，营养密度高，更容易满足人体每日营养需求，还富含益生元，调节肠道菌群，改善肠道功能，适合需要降血压的人群。



CN 111345334 A

1.一种低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，按重量份数计，包括如下原料：燕麦片20～38份、黑芝麻3～12份、椰子油10～25份、赤藓糖醇5～15份、动物奶10～20份、蔗糖酯0.1～2份、魔芋粉0.05～0.5份、植物果实粉10～30份，其中，所述植物果实粉选自椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉、山药粉中的一种或多种。

2.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述低GI降脂控糖通便饼干，按重量份数计，包括如下原料：燕麦片30～35份、黑芝麻5～9份、椰子油15～20份、赤藓糖醇8～13份、脱脂牛奶12～17份、蔗糖酯0.5～1份、魔芋粉0.05～0.2份、植物果实粉12.8～16.5份。

3.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述植物果实粉包括椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉、山药粉，其中，所述椰子粉在所述原料中的重量占比为2～8份，所述红豆在所述原料中的重量占比为1～5份，所述黄瓜粉在所述原料中的重量占比为0.1～1.5份，所述薏米粉在所述原料中的重量占比为0.5～2份，所述辣木粉在所述原料中的重量占比为1～3份，所述玉米粉在所述原料中的重量占比为0.5～1.5份，所述草莓粉在所述原料中的重量占比为0.1～1份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1～3份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1～5份。

4.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述椰子粉在所述原料中的重量占比为3～5份，所述红豆在所述原料中的重量占比为2.5～3.5份，所述黄瓜粉在所述原料中的重量占比为0.5～1份，所述薏米粉在所述原料中的重量占比为0.8～1.2份，所述辣木粉在所述原料中的重量占比为1.2～1.8份，所述玉米粉在所述原料中的重量占比为0.7～1.2份，所述草莓粉在所述原料中的重量占比为0.3～0.8份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1.2～1.8份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1～3份。

5.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述植物果实粉为采用下述方法制得：将新鲜的果蔬洗净、切块后晒干，经粉碎、研磨制得植物果实粉。

6.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述动物奶为脱脂牛奶。

7.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述低GI降脂控糖通便饼干，按重量份数计，包括如下原料：燕麦片33份、黑芝麻7份、椰子油17份、赤藓糖醇11份、椰子粉4.5份、脱脂牛奶15份、植物果实粉15.6份。

8.根据权利要求1所述的低GI降脂控糖通便饼干，其特征在于，所述植物果实粉，按重量份数计，包括：魔芋粉0.1份、红豆粉3份、黄瓜粉0.8份、薏米粉1份、辣木粉1.4份、玉米粉0.9份、草莓粉0.5份、核桃粉1.5份、山药粉2份、蔗糖酯0.9份。

9.一种如权利要求1～8中任一项所述的低GI降脂控糖通便饼干的制备方法，其特征在于，包括如下步骤：

(1)将动物奶、椰子油、蔗糖酯和魔芋粉混匀得到混合液；

(2)将燕麦片、黑芝麻、赤藓糖醇和植物果实粉混匀得到混合物；

(3)将步骤(1)所得的混合液加入到步骤(2)所得的混合物中，混匀后搓揉成团，然后经分块、搓团、按压成型得到饼干胚；

(4)将步骤(3)所得的饼干胚放入烤盘中，置于150～200℃的烘箱中烘焙15～60min，经冷却后得到低GI降脂控糖通便饼干。

一种低GI降脂控糖通便饼干及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品技术领域,特别涉及一种低GI降脂控糖通便饼干及其制备方法。

背景技术

[0002] 如今是一个快节奏的社会,激烈竞争的工作压力,对现代人的身心健康造成了严重的威胁,加之,长期的饮食不合理,使高血糖、高血脂)和肥胖等人数急速上升,而且不断年轻化,严重的危害到人类的健康和生命。

[0003] 为了适应快节奏的工作,很多人选择饼干代餐,但是传统的饼干均是以面粉为主要原料,虽然具有营养价值高、食用方便、价格低廉、易于携带等特点,适合社会各阶层消费,但大多数的传统饼干添加了食盐或蔗糖作为调味剂,含钠量或糖量较高,属于高GI食品,并不适于高血糖、高血脂和肥胖的人群经常食用。

[0004] 因此,十分有必要研究出一种低GI降脂控糖通便的饼干。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种低GI降脂控糖通便饼干及其制备方法,以解决上述技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0007] 第一方面,本发明提供的一种低GI降脂控糖通便饼干,按重量份数计,包括如下原料:燕麦片20～38份、黑芝麻3～12份、椰子油10～25份、赤藓糖醇5～15份、动物奶10～20份、蔗糖酯0.1～2份、魔芋粉0.05～0.5份、植物果实粉10～30份,其中,所述植物果实粉选自椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉、山药粉中的一种或多种。

[0008] 优选的,所述低GI降脂控糖通便饼干,按重量份数计,包括如下原料:燕麦片30～35 份、黑芝麻5～9份、椰子油15～20份、赤藓糖醇8～13份、脱脂牛奶12～17份、蔗糖酯0.5～1 份、魔芋粉0.05～0.2份、植物果实粉12.8～16.5份。

[0009] 优选的,所述植物果实粉包括椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉、山药粉,其中,所述椰子粉在所述原料中的重量占比为2～8份,所述红豆在所述原料中的重量占比为1～5份,所述黄瓜粉在所述原料中的重量占比为0.1～1.5份,所述薏米粉在所述原料中的重量占比为0.5～2份,所述辣木粉在所述原料中的重量占比为1～3份,所述玉米粉在所述原料中的重量占比为0.5～1.5份,所述草莓粉在所述原料中的重量占比为 0.1～1份,所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1～3份,所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1～5份。

[0010] 优选的,所述椰子粉在所述原料中的重量占比为3～5份,所述红豆在所述原料中的重量占比为2.5～3.5份,所述黄瓜粉在所述原料中的重量占比为0.5～1份,所述薏米粉在所述原料中的重量占比为0.8～1.2份,所述辣木粉在所述原料中的重量占比为1.2～1.8份,所述玉米粉在所述原料中的重量占比为0.7～1.2份,所述草莓粉在所述原料中的重量

占比为0.3～0.8份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为1.2～1.8份，所述核桃粉在所述原料中的重量占比为 1～3份。

[0011] 优选的，所述植物果实粉为采用下述方法制得：将新鲜的果蔬洗净、切块后晒干，经粉碎、研磨制得植物果实粉。

[0012] 优选的，所述动物奶为脱脂牛奶。

[0013] 优选的，所述低GI降脂控糖通便饼干，按重量份数计，包括如下原料：燕麦片33份、黑芝麻7份、椰子油17份、赤藓糖醇11份、椰子粉4.5份、脱脂牛奶15份、植物果实粉15.6 份。

[0014] 优选的，所述植物果实粉，按重量份数计，包括：魔芋粉0.1份、红豆粉3份、黄瓜粉0.8份、薏米粉1份、辣木粉1.4份、玉米粉0.9份、草莓粉0.5份、核桃粉1.5份、山药粉2 份、蔗糖酯0.9份。

[0015] 第二方面，本发明提供的一种如第一方面所述的低GI降脂控糖通便饼干的制备方法，包括如下步骤：

[0016] (1)将动物奶、椰子油、蔗糖酯和魔芋粉混匀得到混合液；

[0017] (2)将燕麦片、黑芝麻、赤藓糖醇和植物果实粉混匀得到混合物；

[0018] (3)将步骤(1)所得的混合液加入到步骤(2)所得的混合物中，混匀后搓揉成团，然后经分块、搓团、按压成型得到饼干胚；

[0019] (4)将步骤(3)所得的饼干胚放入烤盘中，置于150～200℃的烘箱中烘焙15～60min，经冷却后得到低GI降脂控糖通便饼干。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0021] 本发明采用了多种天然健康食材，未添加蔗糖，而采用无血糖负担功能的复合糖，具有食材配方科学、营养均衡和制备工艺简单的优势；本发明提供的饼干不仅富含优质低GI碳水化合物，增强饱腹感同时降脂通便控糖，能够帮助燃脂减肥，控制血糖血脂，营养密度高，更容易满足人体每日营养需求；本发明提供的饼干还富含益生元，调节肠道菌群，改善肠道功能；此外，本发明提供的饼干属于低钠高钾食品，适合需要降血压的人群，而且钙镁含量高，比例适宜，有利于钙的吸收，有利于血压稳定。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明，但并不构成对本发明的限定。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0023] 图1为本发明功效试验2提供的血糖曲线图；

[0024] 图2为本发明功效试验4提供的减重减脂效果。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明，但并不构成对本发明的限定。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0026] 以下实施例中的椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉和山药粉可以采用市售的产品，也可以采用如下方法制得：分别将新鲜的椰子、红豆、黄瓜、

薏米、辣木、玉米、草莓、核桃和山药洗净后，取出椰肉、核桃肉、玉米粒，山药去皮，切片后晒干，经粉碎和研磨得到粉末产品。

[0027] 实施例1

[0028] 本实施例提供的低GI降脂控糖通便饼干的制备方法，包括如下步骤：

[0029] (1)将低脂牛奶、椰子油、蔗糖酯和魔芋粉混匀得到混合液；

[0030] (2)将燕麦片、黑芝麻、赤藓糖醇、椰子粉、红豆粉、黄瓜粉、薏米粉、辣木粉、玉米粉、草莓粉、核桃粉和山药粉混匀得到混合物；

[0031] (3)将步骤(1)所得的混合液加入到步骤(2)所得的混合物中，混匀后搓揉成团，然后分成小团，每个小团的重量为24g，将小团搓揉成团，用模具按压成型得到饼干胚；

[0032] (4)将步骤(3)所得的饼干胚放入烤盘中，置于180℃的烘箱中烘焙30min，经冷却后得到低GI降脂控糖通便饼干。

[0033] 表1各实施例的原料的用量统计

[0034]

用量（份） 原料	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6
燕麦片	33	30	31	35	38	20
黑芝麻	7	9	5	6	12	3
椰子油	17	18	20	15	25	10
赤藓糖醇	11	9	13	8	5	15
低脂牛奶	15	17	13.5	12	10	20
蔗糖酯	0.9	0.5	0.7	1	0.1	2
魔芋粉	0.1	0.05	0.2	0.15	0.05	0.5
椰子粉	4.5	3	4	5	2	8
红豆粉	3	3.5	2.8	2.5	1	5
黄瓜粉	0.8	0.6	0.5	1	0.1	1.5
薏米粉	1	0.8	1.2	0.9	0.5	2
辣木粉	1.4	1.4	1.2	1.8	1	3
玉米粉	0.9	0.7	0.9	1.2	0.5	1.5
草莓粉	0.5	0.3	0.6	0.8	0.1	1
核桃粉	1.5	1.5	1.2	1.8	1	3
山药粉	2	1	3	1.5	4	5

[0035]

[0036] 对比例1

[0037] 本对比例提供了一种饼干的制备方法，包括如下步骤：

[0038] (1)称取下述重量份数的的原料：燕麦片33份、黑芝麻7份、椰子油17份、赤藓糖醇

11份、低脂牛奶15份、蔗糖酯0.9份、魔芋粉0.1份、椰子粉15.6份；

[0039] (2)将低脂牛奶、椰子油、蔗糖酯和魔芋粉混匀得到混合液；

[0040] (3)将燕麦片、黑芝麻、赤藓糖醇、椰子粉混匀得到混合物；

[0041] (4)将步骤(1)所得的混合液加入到步骤(2)所得的混合物中，混匀后搓揉成团，然后分成小团，每个小团的重量为24g，将小团搓揉成团，用模具按压成型得到饼干胚；

[0042] (5)将步骤(3)所得的饼干胚放入烤盘中，置于180℃的烘箱中烘焙30min，经冷却后得到对比例1饼干。

[0043] 功效试验1

[0044] 选择体重为22.5±2.5g的昆明小鼠100只，雌雄各半，适应性喂养1周后，随机分为10 组，每组5中10只，其中一组为正常对照组，其它九组为试验组，正常对照组和试验组的小鼠于试验前1日晚上八点至次日早上八点禁止进食，测得空腹血糖，然后正常对照组正常进食常规的饲料，试验组分别进食实施例和对比例提供的饼干，进食120min后测定血糖值，结果如表2所示。

[0045] 表2本发明的饼干对血糖含量的影响

[0046]

组别	饼干来源	试验前血糖（mmol/L）	试验后血糖（mmol/L）
正常对照组	——	7.79±1.31	9.32±1.97
试验组1	实施例1	7.82±1.43	7.81±1.52*
试验组2	实施例2	7.63±1.45	7.74±1.65*
试验组3	实施例3	7.64±1.32	7.75±1.61*
试验组4	实施例4	7.53±1.52	7.69±1.45*
试验组5	实施例5	7.72±1.62	7.85±1.46*
试验组6	实施例6	7.61±1.38	7.89±1.62*
试验组7	对比例1	7.68±1.26	8.21±1.73*

[0047] 功效试验2

[0048] 为了进一步说明本发明的有益效果，对实施例1饼干做了GI测定实验，选择16名年龄和体重相仿且身体健康血糖正常的受试者，随机分为两组各8人，受试者于试验前1日晚上八点至次日早上八点禁止进食，试验开始时先测量空腹血糖，然后，一组服用葡萄糖，另一组人吃等量碳水化合物的实施例1的低GI降脂控糖通便饼干，分别于进食第15、30、45、60、90、120min时检测血糖值，并按照以下公式计算血糖指数(GI)：GI＝(食用实施例1的饼干2h后血糖曲线下增值面积/食用葡萄糖2h后血糖曲线下的增值面积)×100，测试结果如图1所示。

[0049] 经测试可知，本发明提供的饼干的血糖指数为27，从图1可知清楚的看出，食用本发明实施例1的饼干后，血糖曲线平稳，这说明本发明提供的饼干为低GI食物，是一种理想的可供高血糖人群安心食用的食物。

[0050] 功效试验3

[0051] 苏女士，年龄40岁，试验前，未进行任何临床治疗，于2019年5月15日测得空腹血糖含量为6.35mmol/L，餐后血糖13mmol/L，之后，采用医院临床营养师开具的低糖食谱进行1个月的营养干预后，测得空腹血糖含量和餐后血糖含量，再采用如实施例1所得的饼干和医院开具的低糖食谱进行营养干预后，空腹血糖及餐后血糖正常稳定，治疗效果如下表3所示。

[0052] 表3试验过程中血糖对比数据

[0053]

项目	空腹血糖（mmol/L）	餐后2h血糖（mmol/L）
正常范围	3.9~6.1	＜7.8
日期	空腹血糖（mmol/L）	餐后2h血糖（mmol/L）

[0054]

2019-5-27	6.36	13
2019-6-21	6.35	8.2
2019-6-27	6.1	7.5
2019-7-6	5.7	7.6
2019-7-16	5.6	6.9

[0055] 功效试验4

[0056] 林女士，年龄45岁，身高163cm，体重69.6Kg，于2019年6月21日进行体重测试，之后采用如实施例1所得的饼干和医院开具的食谱进行1个月的营养干预后，体重下降3.6kg，体脂下降3kg，减重减脂效果明显。减重减脂效果如图2所示。

[0057] 功效试验5

[0058] 王先生，年龄39岁，身高171cm，体重92.9kg，经常便秘，于2018年12月10日进行体检，体检结果如表3所示，予实施例1所得的饼干加医院开具的食谱进行1个月营养干预，体重下降5.6kg，体脂下降2.9kg，减重减脂效果明显，而且通便顺畅，血压由154/102mmHg 下降至138/98mmHg，具体效果如表4所示。

[0059] 表4试验前后体检各项指标统计结果

[0060]

项目	体重（Kg）	BMI	体脂率（%）	体脂（Kg）	肌肉率（%）	水分率（%）	蛋白率（%）	血压（mmHg）
正常范围	54.10~70.18	18.5~24	10~18	5.41~12.6	32.9~35.7	52.3~55.6	16~18	≤139/18
日期	体重（Kg）	BMI	体脂率（%）	体脂（Kg）	肌肉率（%）	水分率（%）	蛋白率（%）	血压（mmHg）
2019-6-21	92.9	31.77	32.3	30	33.7	49.4	14.2	154/102
2019-6-27	87.3	29.86	31	27.1	34.6	50.4	14.5	138/98

[0061] 以上对本发明的实施方式作了详细说明，但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本发明原理和精神的情况下，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，仍落入本发明的保护范围内。

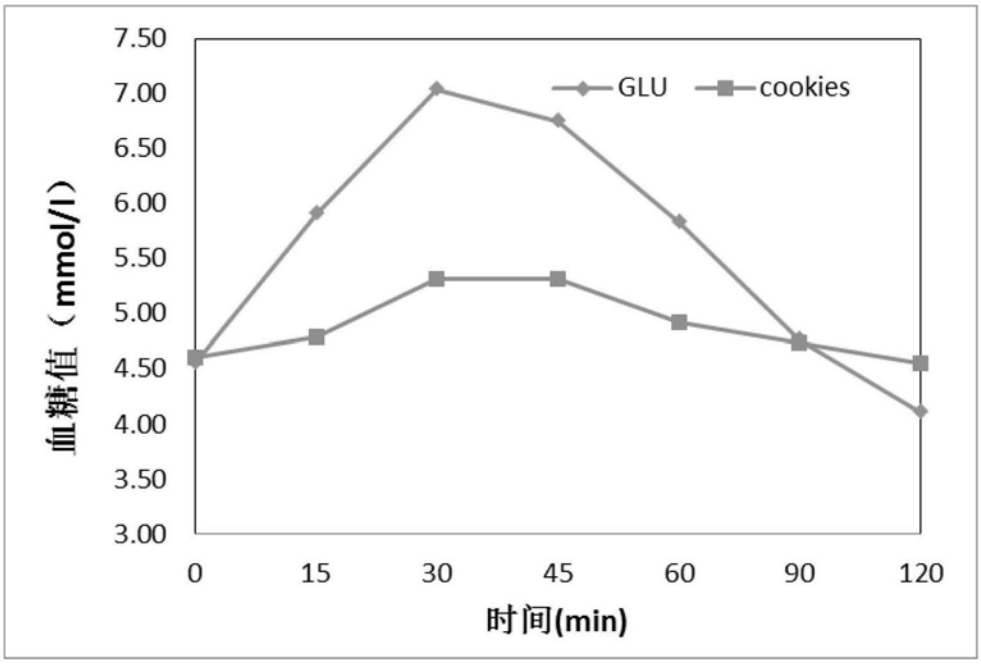

7.50
7.00
6.50
6.00
5.50
5.00
4.50
4.00
3.50
3.00
血糖值（mmol/l）
GLU
cookies
0
15
30
45
60
90
120
时间(min)

图1

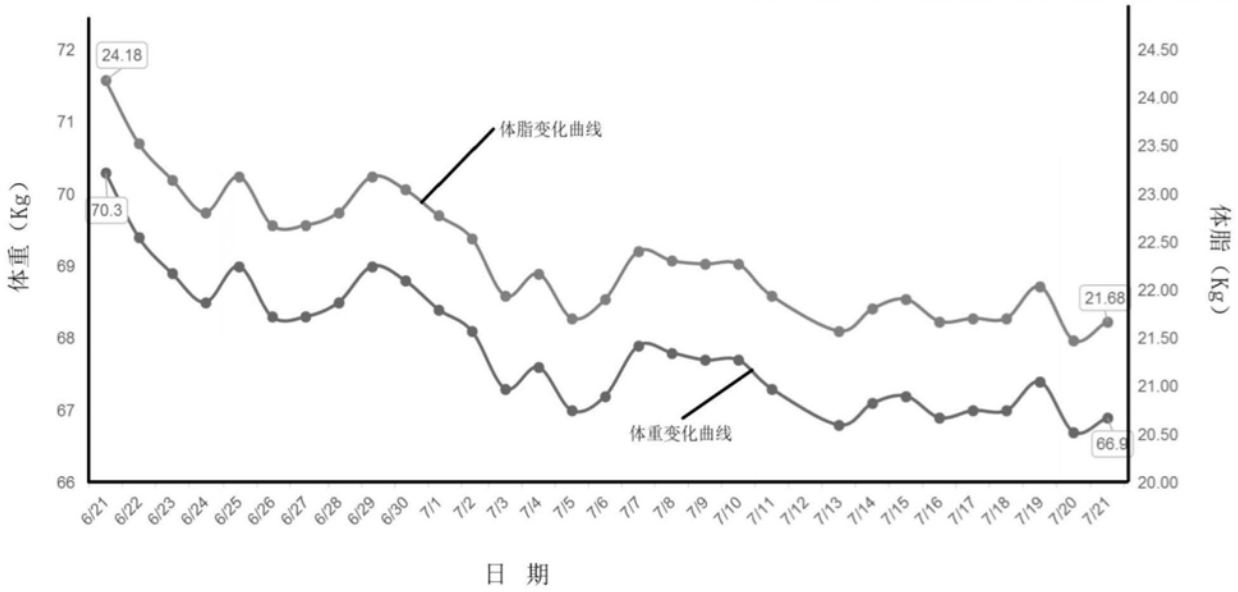

体重（Kg）
体脂（Kg）
24.18
70.3
21.68
66.9
体脂变化曲线
体重变化曲线
日 期

图2