



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102687741 B

(45) 授权公告日 2013.04.10

(21) 申请号 201210179227.8

审查员 邱红

(22) 申请日 2012.05.31

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381 号

(72) 发明人 高群玉 李云云

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 靳荣举 耿曼

(51) Int. Cl.

A21D 13/08(2006.01)

A21D 2/36(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101897353 A, 2010.12.01, 全文 .

权利要求书 1 页 说明书 7 页

(54) 发明名称

一种富含抗性淀粉曲奇饼的制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法。该方法先将黄油打软至黄油出现变白，加入过 60 ~ 100 目筛的糖霜和食盐，拌匀；加入色拉油，水和奶粉混合搅拌加入，搅打至均匀；使用饼干机均匀挤出曲奇饼的外形，制得成型的饼坯；成型的饼坯送入烤箱中烘烤，烘烤好的饼干，冷却到室温后，制得富含抗性淀粉的曲奇饼。抗性淀粉制备是在淀粉乳中加入盐酸溶液，在 25 ~ 45℃水浴中反应；调节 pH 至 6.5 ~ 7.0，放入不锈钢湿热反应罐中，密闭，放置以平衡水分；加热，然后室温下自然冷却；烘干，粉碎。抗性淀粉取代等量的低筋面粉，制出的曲奇饼能量低，硬度为 450 ~ 560g，饼面光滑整洁，口感清新独特。

B

CN 102687741

1. 一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法,其特征在于包括如下步骤和工艺条件:

(1) 调粉:黄油打软至颜色变白,加入过 60 ~ 100 目筛的糖霜和食盐,拌匀;一边搅打一边以 2 ~ 4g/min 的速度加入色拉油,防止油水分离;水和奶粉混合搅拌加入,最后加入过 60 ~ 100 目筛低筋面粉和抗性淀粉;以质量份数计,曲奇饼的原料配比为:低筋面粉 100 ~ 130 份,抗性淀粉 8 ~ 45 份,糖霜 10 ~ 15 份,色拉油 2.5 ~ 4 份,奶粉 2.5 ~ 4 份,黄油 20 ~ 30 份,水 6 ~ 9 份,食盐 1.2 ~ 1.5 份;

(2) 成型:使用饼干机均匀挤出曲奇饼的外形,制得成型的饼坯;

(3) 烘烤:成型的饼坯送入烤箱中烘烤,烤箱温度保持在 170 ~ 180 °C,时间为 15 ~ 20min;

(4) 冷却:烘烤好的饼干,冷却到室温后,制得富含抗性淀粉的曲奇饼;

所述抗性淀粉通过如下过程制备:

a、在质量浓度为 10 ~ 40% 的淀粉乳中,加入占淀粉干基质量 0.2 ~ 5% 的盐酸溶液,在 25 ~ 45 °C 的水浴中反应 1 ~ 120h;所述盐酸溶液质量浓度为 36 ~ 38%;

b、用 0.5 ~ 1mol/L 的 NaOH 溶液调节步骤 a 所得产物的 pH 至 6.5 ~ 7.0,然后放入烘箱烘至水分质量含量为 5 ~ 35%;

c、将步骤 b 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中,密闭,在室温下放置 12 ~ 72h,以平衡水分;

d、步骤 c 所得的产物在 100 ~ 160 °C 的气流循环的鼓风干燥箱中加热 4 ~ 24h,然后室温下自然冷却;

e、取出于 35 ~ 45 °C 的鼓风干燥箱烘 12 ~ 36h,粉碎,过 60 ~ 100 目筛即得抗性淀粉。

2. 根据权利要求 1 所述的一种富含抗性淀粉曲奇饼的制备方法,其特征在于:所述淀粉乳为绿豆淀粉乳、高链玉米淀粉乳、玉米淀粉乳、蜡质玉米淀粉乳、马铃薯淀粉乳、美人蕉淀粉乳、大米淀粉乳、豌豆淀粉乳和木薯淀粉乳中的一种或多种。

3. 根据权利要求 1 所述的一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法,其特征在于:以质量份数计,原料中所述抗性淀粉为 10 ~ 30 份。

4. 根据权利要求 1 所述的一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法,其特征在于:所述黄油是用电动打蛋器打软至黄油出现变白。

5. 根据权利要求 1 所述的一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法,其特征在于:所述拌匀是先用刮刀拌匀,再用电动打蛋器搅打至均匀。

一种富含抗性淀粉曲奇饼的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种曲奇饼的制备方法,特别是涉及一种富含抗性淀粉曲奇饼的制备方法。

背景技术

[0002] 抗性淀粉是指摄食后不被小肠消化而能被大肠微生物群作用的那部分淀粉,对人体健康具有重要的作用。抗性淀粉具有类似膳食纤维的功能,如促进肠道菌群平衡、降血脂、调节控制血糖浓度,而且抗性淀粉热值很低,对食品中的矿物质、维生素的吸收没有阻碍作用,持水性低,非常适合添加在低水分焙烤类食品中以增强营养价值。

[0003] 目前,国内制备抗性淀粉主要采用压热法和酶法,由于这两种方法都要经过蒸煮糊化处理,使淀粉的颗粒结构遭到严重的破坏,制出的抗性淀粉外形粗糙,色泽较深,添加到食品中有沙粒感,难以应用在食品工业。

[0004] 曲奇饼是一种高糖、高油脂的低水分焙烤食品,随着人们生活水平的提高,对食品的营养健康方面的要求也越来越高,因此开发膳食纤维类曲奇饼干具有广泛的应用前景。市场上的膳食纤维类曲奇饼多为添加了小麦膳食纤维的产品,小麦膳食纤维由于其吸湿性和颗粒较大难以分散,容易导致形成团块,在焙烤时常产生深色斑点而影响产品的外观以及使产品的口感有沙粒感。

发明内容

[0005] 本发明目的在于针对目前压热处理法和酶法制备的抗性淀粉缺陷,提供一种富含抗性淀粉曲奇饼的制备方法,制备的曲奇饼口感好,能量低,风味独特。

[0006] 本发明以淀粉(包括绿豆淀粉、高链玉米淀粉、玉米淀粉、蜡质玉米淀粉、马铃薯淀粉、美人蕉淀粉、大米淀粉、豌豆淀粉和木薯淀粉等)为原料,采用酸解湿热方法来制备抗性淀粉,由于酸解湿热方法处理后淀粉颗粒未糊化,制得的抗性淀粉经粉碎后呈均匀粉末状,色泽洁白,很适合添加到食品中。本发明以上述方法制备的抗性淀粉部分替代低筋面粉,改善曲奇饼的口感,提高营养价值,降低能量,同时增加风味,改善质构的方法。

[0007] 本发明目的通过如下技术方案实现:

[0008] 一种富含抗性淀粉的曲奇饼的制备方法,包括如下步骤和工艺条件:

[0009] (1) 调粉:黄油打软至颜色变白,加入过 60 ~ 100 目筛的糖霜和食盐,拌匀;一边搅打一边以 2 ~ 4g/min 的速度加入色拉油,防止油水分离;水和奶粉混合搅拌加入,最后加入过 60 ~ 100 目筛低筋面粉和抗性淀粉;以质量份数计,曲奇饼的原料配比为:低筋面粉 100 ~ 130 份,抗性淀粉 8 ~ 45 份,糖霜 10 ~ 15 份,色拉油 2.5 ~ 4 份,奶粉 2.5 ~ 4 份,黄油 20 ~ 30 份,水 6 ~ 9 份,食盐 1.2 ~ 1.5 份;

[0010] (2) 成型:使用饼干机均匀挤出曲奇饼的外形,制得成型的饼坯;

[0011] (3) 烘烤:成型的饼坯送入烤箱中烘烤,烤箱温度保持在 170 ~ 180 ° C,时间为 15 ~ 20min;

- [0012] (4) 冷却：烘烤好的饼干，冷却到室温后，制得富含抗性淀粉的曲奇饼；
- [0013] 所述抗性淀粉通过如下过程制备：
- [0014] a、在质量浓度为 10～40% 的淀粉乳中，加入占淀粉干基质量 0.2～5% 的盐酸溶液，在 25～45℃ 的水浴中反应 1～120h；所述盐酸溶液质量浓度为 36～38%；
- [0015] b、用 0.5～1mol/L 的 NaOH 溶液调节步骤 a 所得产物的 pH 至 6.5～7.0，然后放入烘箱烘至水分质量含量为 5～35%；
- [0016] c、将步骤 b 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中，密闭，在室温下放置 12～72h，以平衡水分；
- [0017] d、步骤 c 所得的产物在 100～160℃ 的气流循环的鼓风干燥箱中加热 4～24h，然后室温下自然冷却；
- [0018] e、取出于 35～45℃ 的鼓风干燥箱烘 12～36h，粉碎，过 60～100 目筛即得抗性淀粉。
- [0019] 为进一步实现本发明目的，所述淀粉乳优选为绿豆淀粉乳、高链玉米淀粉乳、玉米淀粉乳、蜡质玉米淀粉乳、马铃薯淀粉乳、美人蕉淀粉乳、大米淀粉乳、豌豆淀粉乳和木薯淀粉乳中的一种或多种。
- [0020] 以质量份数计，原料中所述抗性淀粉优选为 10～30 份。
- [0021] 所述黄油选用电动打蛋器打软至黄油出现变白。
- [0022] 所述拌匀优选先用刮刀拌匀，再用电动打蛋器搅打至均匀。
- [0023] 本发明与现有技术相比具有如下优点：
- [0024] (1) 本发明所用的抗性淀粉是采用酸解湿热方法制得的，制作过程易控制，产品的抗性淀粉含量高，而且具有优良的耐剪切和耐热稳定性。制备的抗性淀粉呈均匀粉末状，产率达 90% 以上，抗性淀粉含量为 38.2～63.7%，白度测定为 85～90，持水性分析为 0.90～1.20g/g，持水力低，水分小于 10%，蛋白质含量小于 0.5%，灰分含量小于 0.4%，符合食用淀粉的相关检测标准。
- [0025] (2) 本发明制得的抗性淀粉色泽洁白，持水力低，添加到曲奇饼中与各种配料均匀混合，形成的面团光滑洁白，无结块现象。
- [0026] (3) 本发明用抗性淀粉部分代替低筋面粉来制备食品，不但提高了产品的营养价值，增强了产品原料的丰富性，而且改善了曲奇饼的口感和风味，制得的曲奇饼的硬度与添加了相同量的小麦膳食纤维的曲奇饼相比降低了约 10%，味道更加清新细腻。
- [0027] (4) 本发明制得的抗性淀粉曲奇饼外形完整，色泽呈均匀金黄色，表面平整，侧面断面结构呈孔状，孔细密均匀，口感酥松香脆，无颗粒感，味道清新，甜而不腻。质构仪测定曲奇饼的硬度为 450～560g，与添加了等量的小麦膳食纤维和酶法制备抗性淀粉的曲奇饼的硬度 490～630g 和 485～600g 相比，添加了酸解湿热法制备抗性淀粉的曲奇饼硬度更小，更酥脆，更符合消费者的口感要求。

具体实施方式：

[0028] 为了更好理解本发明，下面结合实施例对本发明做进一步说明，但本发明要求保护的范围并不仅仅局限于实施例表述的范围。

[0029] 实施例 1

[0030] 抗性淀粉的制备：

[0031] (1) 在质量浓度为 10% 的高链VII玉米淀粉乳中,加入占淀粉干基质量 0.2% 的盐酸(质量含量为 36%),在 45℃的水浴中反应 120h。

[0032] (2) 将步骤 (1) 所得的产物用浓度为 0.5mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6.5,然后放入烘箱烘至水分含量为 5%。

[0033] (3) 将步骤 (2) 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中,密闭,在室温下放置 12h,以平衡水分；

[0034] (4) 在 160℃的气流循环的鼓风干燥箱中加热 24h,然后室温下自然冷却。

[0035] (5) 于 40℃的鼓风干燥箱烘 12h,粉碎,过 70 目筛即得抗性淀粉产品。

[0036] 应用美国分析化学家学会推荐的 AOAC2002.02 标准测定,本实施例抗性淀粉含量为 52.3%。针对本实施例制备的抗性淀粉,根据 GB/T 22427.6-2008 方法,在波长为 457nm 下测定白度为 90,应用 Ning,L 等人 (Modification of corn fiber through chemical treatments in combination with twin-screw extrusion. Cereal Chemistry, 1991, 68:632 – 636) 的方法在室温下测定持水力为 0.90g/g,产品呈高度均匀的粉末状。

[0037] 抗性淀粉曲奇饼的生产工艺：

[0038] 原料配方为 :低筋面粉(广州南方面粉公司购买)300g,抗性淀粉 24g (本实施例上述步骤制备),糖霜 30g,色拉油 8g,黄油 60g,奶粉 8g,水 20g,食盐 3.6g。

[0039] 具体工艺 :

[0040] (1) 调粉 :黄油用电动打蛋器打软至颜色变白,加入过 70 目筛的糖霜和食盐,拌匀;一边搅打一边以 2g/min 的速度加入色拉油,防止油水分离;水和奶粉混合搅拌加入,最后加入过 70 目筛低筋面粉和抗性淀粉。

[0041] (2) 成型 :使用饼干机均匀挤出曲奇饼的花样,制得成型的饼坯。

[0042] (3) 烘烤 :成型的饼坯送入烤箱中烘烤,烤箱温度保持在 170° C,时间为 20min。

[0043] (4) 冷却 :烘烤好的饼干,冷却到室温后,再进行包装。

[0044] 通过对做出的曲奇饼进行感官评定(感官评分标准见表 1),与添加了等量小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼进行对比分析,并采用英国 Stable Micro System 公司的 TA-XT2i 型质构仪对抗性淀粉曲奇饼进行质构分析,以综合评价产品的质量。

[0045] 表 1 曲奇的评分标准

[0046]

评价指标	评分标准及得分		
外形 (20 分)	外形完整, 均匀, 不易破碎或掉渣 (16~20 分)	外形基本完整, 较为不易破碎掉渣 (9~15 分)	外形不完整, 不均匀, 易破碎或掉渣 (1~8 分)
侧面断面结构 (20 分)	多孔状, 孔细密均匀 (16~20 分)	孔中等, 较均匀 (9~15 分)	孔大, 而且不均匀 (1~8 分)
色泽 (20 分)	呈均匀金黄色, 无过焦, 过白现象 (16~20 分)	呈浅金黄色或浅咖啡色, 色泽基本均匀, 无过焦, 过白 (9~15 分)	呈咖啡色, 或部分有过白、过焦的现象, 色泽不均匀 (1~8 分)
口感 (20 分)	口感酥松香脆, 软硬适中, 味道和谐, 甜而不腻 (16~20 分)	口感较好, 偏软或较硬, 基本无粗糙, 味道比较和谐, 甜度适中 (9~15 分)	口感不脆, 明显过软或偏硬, 粗糙, 味道不和谐, 偏甜或偏淡 (1~8 分)
风味 (20 分)	无焦味, 有明显香味 (16~20 分)	基本无焦味, 或香味清淡 (9~15 分)	焦味或明显无香味 (1~8 分)

[0047] 本实施例制得的抗性淀粉曲奇饼感官评定分分值为 85 分, 外形均匀完整, 色泽金黄, 口感酥松, 无沙粒感。添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼的感官评分分别为 70 分和 72 分, 其中添加了小麦膳食纤维的曲奇饼的外观粗糙, 有少量裂痕, 口感较差; 添加了酶法制备抗性淀粉的曲奇饼的色泽不均匀, 口感不酥松, 略有沙粒感。采用英国 Stable Micro System 公司的 TA-XT2i 型质构仪测定曲奇饼的硬度为 450g, 与添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备抗性淀粉的曲奇饼的硬度 490g 和 485g 相比, 硬度明显降低了。本实施例中制得的抗性淀粉以取代等量的低筋面粉添加到曲奇饼中制作中, 由于抗性淀粉与各种配料混合的很均匀, 不会产生面团结块现象。

[0048] 实施例 2 :

[0049] 抗性淀粉的制备 :

[0050] (1) 在浓度为 25% 的高链 V 玉米淀粉乳中, 加入占淀粉干基 1% 的盐酸(质量分数为 37%), 在 40℃ 的水浴中反应 48h。

[0051] (2) 将步骤 (1) 所得的产物用 0.8mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6.8, 然后放入烘箱烘至水分含量为 15%。

[0052] (3) 将步骤 (2) 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中, 密闭, 在室温下放置 16h, 以

平衡水分。

[0053] (4) 再在 110℃的气流循环的鼓风干燥箱中加热 8h,然后室温下自然冷却。

[0054] (5) 取出于 45℃的鼓风干燥箱烘 18h,粉碎,过 60 目筛即得抗性淀粉产品。

[0055] 本发明制备的抗性淀粉呈均匀粉末状,含量为 63. 7%,白度测定为 87,持水性分析为 1. 08g/g。

[0056] 抗性淀粉曲奇饼的生产工艺 :

[0057] 原料配方为 :低筋面粉 280g,抗性淀粉 42g,糖霜 32g,色拉油 9g,黄油 160g,奶粉 9g,水 23g,食盐 3. 8g。

[0058] 具体步骤是 :

[0059] (1) 调粉 :黄油用电动打蛋器打软至颜色变白,加入过 60 目筛的糖霜和食盐,拌匀;一边搅打一边以 3g/min 的速度加入色拉油,防止油水分离;水和奶粉混合搅拌加入,最后加入过 60 目筛低筋面粉和抗性淀粉。

[0060] (2) 成型 :使用饼干机均匀挤出成型。

[0061] (3) 烘烤 :成型的饼坯送入烤箱中烘烤,烤箱温度保持在 172° C,时间为 18min。

[0062] (4) 冷却 :烘烤好的饼干,冷却到室温后,再进行包装。

[0063] 本实施例制得的抗性淀粉曲奇饼不但具有实施例 1 的优势,而且在口感方面更细腻,味道和谐,甜而不腻,感官评定分值为 89 分(评分方法同实施例 1)。而添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼的感官评分分别为 65 分和 73 分,口感和外观都不理想。质构仪测定分析曲奇饼的硬度为 460g,与添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼的硬度 525g 和 510 相比,添加抗性淀粉的曲奇饼更酥脆。

[0064] 实施例 3 :

[0065] 抗性淀粉的制备 :

[0066] (1) 在浓度为 35% 的绿豆淀粉乳中,加入占淀粉干基 2% 的盐酸(质量分数为 37%),在 35℃的水浴中反应 6h。

[0067] (2) 将步骤 (1) 所得的产物用 0. 75mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 6. 8,然后放入烘箱烘至水分含量为 20%。

[0068] (3) 将步骤 (2) 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中,密闭,在室温下放置 24h,以平衡水分。

[0069] (4) 再在 120℃的气流循环的鼓风干燥箱中加热 12h,然后室温下自然冷却。

[0070] (5) 取出于 35℃的鼓风干燥箱烘 24h,粉碎,过 80 目筛即得抗性淀粉产品。

[0071] 本发明制备的抗性淀粉呈均匀粉末状,含量为 48. 7%,白度测定为 85,持水性分析为 0. 96g/g。

[0072] 抗性淀粉曲奇饼的生产工艺 :

[0073] 原料配方为 :低筋面粉 260g,抗性淀粉 65g,糖霜 31g,色拉油 7. 5g,黄油 65g,奶粉 7. 5g,水 19g,食盐 3. 2g。

[0074] 生产工艺步骤是 :

[0075] (1) 调粉 :黄油用电动打蛋器打软至颜色变白,加入过 80 目筛的糖霜和食盐,拌匀;一边搅打一边以 3g/min 的速度加入色拉油,防止油水分离;水和奶粉混合搅拌加入,最后加入过 80 目筛低筋面粉和抗性淀粉。

[0076] (2) 成型 : 使用饼干机均匀挤出成型。

[0077] (3) 烘烤 : 成型的饼坯送入烤箱中烘烤, 烤箱温度保持在 175° C, 时间为 16min。

[0078] (4) 冷却 : 烘烤好的饼干, 冷却到室温后, 再进行包装。

[0079] 本发明制得的抗性淀粉曲奇饼不但具有实施例 1 的优势, 而且表面均匀平整, 侧面断面结构呈孔状, 孔细密均匀, 口感更加细腻, 味道也更加和谐, 感官评定分值为 90 分。而添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼的感官评分分别为 70 分和 76 分, 这两种曲奇饼的明显的缺陷仍然是口感较差, 色泽较深, 侧面断面结构的孔状不均匀, 有少量的大孔洞。质构仪测定分析曲奇饼的硬度为 480g, 与添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备抗性淀粉的曲奇饼的硬度 550g 和 525 相比, 添加抗性淀粉的曲奇饼更受消费者欢迎。

[0080] 实施例 4 :

[0081] 抗性淀粉的制备 :

[0082] (1) 在浓度为 40% 的豌豆淀粉乳中, 加入占淀粉干基 5% 的盐酸(质量分数为 38%), 在 25°C 的水浴中反应 1h。

[0083] (2) 将步骤 (1) 所得的产物用 1mol/L 的 NaOH 调节 pH 至 7.0, 然后放入烘箱烘至水分含量为 35%。

[0084] (3) 将步骤 (2) 所得的产物放入不锈钢湿热反应罐中, 密闭, 在室温下放置 72h, 以平衡水分。

[0085] (4) 再在 100°C 的气流循环的鼓风干燥箱中加热 4h, 然后室温下自然冷却。

[0086] (5) 取出于 38°C 的鼓风干燥箱烘 36h, 粉碎, 过 100 目筛即得抗性淀粉产品。

[0087] 本实施例制备的抗性淀粉呈均匀粉末状, 抗性淀粉含量为 38.2%, 白度测定为 88, 持水性分析为 1.20g/g。

[0088] 抗性淀粉曲奇饼的生产工艺 :

[0089] 原料配方为 : 低筋面粉 250g, 抗性淀粉 87.5g, 糖霜 34g, 色拉油 8.5g, 黄油 70g, 奶粉 8.5g, 水 24g, 食盐 4g。

[0090] 生产工艺流程为 : 调粉 → 压片 → 成型 → 烘烤 → 冷却 → 整理 → 包装 → 成品。具体生产工艺步骤是 :

[0091] (1) 调粉 : 黄油用电动打蛋器打软至颜色变白, 加入过 100 目筛的糖霜和食盐, 拌匀; 一边搅打一边以 4g/min 的速度加入色拉油, 防止油水分离; 水和奶粉混合搅拌加入, 最后加入过 100 目筛低筋面粉和抗性淀粉。

[0092] (2) 成型 : 使用饼干机均匀挤出花样。(3) 烘烤 : 成型的饼坯送入烤箱中烘烤, 烤箱温度保持在 180° C, 时间 15min。

[0093] (4) 冷却 : 烘烤好的饼干, 冷却到室温后, 再进行包装。

[0094] 本实施例制得的抗性淀粉曲奇饼的感官评定结果基本与实施例 1 相同, 只是色泽更加金黄, 感官评定分为 86 分。添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备的抗性淀粉的曲奇饼的感官评分分别为 78 分和 80 分, 都在外形上表现较为粗糙, 口感不酥脆。质构仪测定分析曲奇饼的硬度为 560g, 硬度适中, 比添加了相同量的小麦膳食纤维和酶法制备抗性淀粉的曲奇饼的硬度 630g 和 600 相比小。

[0095] 采用上述工艺生产的富含抗性淀粉的曲奇饼, 具有口感细腻、质感好、营养价值高

等优势,而且对于预防结肠癌、肥胖症有很好的效果,是一种新型的功能保健食品。本发明制备的富含抗性淀粉的曲奇饼不但具有与添加了传统膳食纤维食品相似的保健功效,如降低血中胆固醇、调节肠道平衡、预防肥胖症等,而且克服了含传统纤维食品的色泽差、口感粗糙等问题。抗性淀粉部分取代低筋面粉,改善高膳食纤维含量食品的品质,提高其营养价值。