



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105918412 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610509004.1

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 广州鹰金钱企业集团公司

地址 510623 广东省广州市天河区黄埔大道西100号富力盈泰广场B栋1901号房

(72)发明人 王莉嫦 邱丽梅 林颖媚 王晓谦

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 陈卫

(51)Int.Cl.

A21D 13/08(2006.01)

A21D 2/36(2006.01)

权利要求书2页 说明书9页

(54)发明名称

一种低油脂葛粉饼干及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种低油脂葛粉饼干及其制备方法。所述葛粉饼干包括以下质量份的组分：小麦低筋粉200~250份、白砂糖粉40~50份、葛全粉30~40份、葛根淀粉10~20份、麦麸20~30份、鸡蛋粉10~12份、食用盐2.0~3.0份、碳酸氢铵2.0~3.0份、碳酸氢钠1.0~2.0份、酥性饼干专用酶0.1~0.3份、棕榈油40~60份、葡萄糖浆5~10份、水60~70份；其中，葛全粉和葛根淀粉的质量比为1.5~4:1。利用本发明的配方和制备方法制备葛粉饼干，即可保证饼干的口感及品质良好，又能减少油脂的用量，对于健康葛粉饼干的生产推广，以及葛粉的推广应用，具有很重要的积极意义。

1. 一种低油脂葛粉饼干,其特征在於,包括以下质量份的组分:小麦低筋粉200~250份、白砂糖粉40~50份、葛全粉30~40份、葛根淀粉10~20份、麦麸20~30份、鸡蛋粉10~12份、食用盐2.0~3.0份、碳酸氢铵2.0~3.0份、碳酸氢钠1.0~2.0份、酥性饼干专用酶0.1~0.3份、棕榈油40~60份、葡萄糖浆5~10份、水60~70份;其中,葛全粉和葛根淀粉的质量比为1.5~4:1。

2. 根据权利要求1所述的低油脂葛粉饼干,其特征在於,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉220~240份、白砂糖粉40~45份、葛全粉35~40份、葛根淀粉15~20份、麦麸25~30份、鸡蛋粉10~11份、食用盐2.0~3.0份、碳酸氢铵2.0~3.0份、碳酸氢钠1.0~2.0份、酥性饼干专用酶0.1~0.3份、棕榈油40~50份、葡萄糖浆6~9份、水60~70份。

3. 根据权利要求1所述的低油脂葛粉饼干,其特征在於,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230份、白砂糖粉45份、葛全粉40份、葛根淀粉20份、麦麸30份、鸡蛋粉11份、食用盐3.0份、碳酸氢铵3.0份、碳酸氢钠2.0份、酥性饼干专用酶0.2份、棕榈油40份、葡萄糖浆8份、水65份。

4. 权利要求1~3任一所述低油脂葛粉饼干的制备方法,其特征在於,包括如下依次操作的步骤:

S1. 调制面团:

S11. 称取原料;

S12. 将、食用盐、碳酸氢铵、碳酸氢钠直接投入卧式搅拌器,再加入过筛后的白砂糖粉、麦麸、葛全粉;

S13. 再加入棕榈油、葡萄糖浆、水,搅拌混合;

S14. 再加入酥性饼干专用酶水溶液,搅拌至物料混合均匀;

S15. 再加入过筛后的小麦低筋粉、葛根淀粉和鸡蛋粉,搅拌至物料混合均匀,得到面团;

S2. 饼干成型;

S3. 烘烤:采用隧道式烤炉进行烘烤,按如下工艺要求设定烤炉各区的温度:一区:底火170~210℃,面火200~240℃;二区:底火170~210℃,面火190~230℃;三区:底火160~200℃,面火190~230℃;四区:底火145~185℃,面火165~205℃;炉速为19~22m/min;

S4. 冷却、检测、包装。

5. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在於,步骤S12所述的过筛是过200~300目筛。

6. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在於,步骤S14所述酥性饼干专用酶水溶液的质量浓度为0.1~0.3%。

7. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在於,步骤S14所述搅拌是先60~70r/min搅拌1~2分钟再20~30r/min搅拌3~4分钟;步骤S15所述搅拌是先60~70r/min搅拌1~2分钟再20~30r/min搅拌3~4分钟。

8. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在於,步骤S3所述烘烤的时间为3min~5min。

9. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在於,步骤S4所述检测是过金属检测仪后检测其理化指标;步骤S4包装后的产品还需过金属检测仪检验合格后为成品。

10. 根据权利要求4所述制备方法制备得到的低油脂葛粉饼干。

一种低油脂葛粉饼干及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工技术领域。更具体地,涉及一种低油脂葛粉饼干及其制备方法。

背景技术

[0002] 葛粉富含多种营养物质和微量元素,是老少皆宜的名贵滋补品,有“千年人参”之美誉。既有药用价值,又有营养保健之功效,主要有解酒、降脂、降压、降火、清热解毒、升阳解肌、解痉镇痛、透疹止泻、增加脑和冠状血糖、改善脑微循环等功效,是防治高血压、高血脂、冠心病、心绞痛、糖尿病、脑血栓、肠胃病等多种疾病的药品的重要原料,同时对女性美容健身等具有特殊功效。葛粉可以分为葛根淀粉和葛全粉,两者区别在于加工工艺不同,成分及其含量不同。

[0003] 但是,葛粉直接冲泡引用味道差,成为了限制葛粉销量的一个重要的原因。另外,葛粉中还含有少量的膳食纤维,具有较强的持油性,具有应用于饼干生产的潜力,可以减少饼干中油脂的摄入。但是,在制作饼干时,葛粉用量少难以真正达到减少油脂用量的目的,而葛粉用量过高时,又对饼干的口感、酥松度、硬度等有不利的影晌。

[0004] 因此,如何解决上述矛盾,制作出一种葛粉饼干,既能减少饼干配方中油脂的用量,提高饼干的健康性,又同时能够保证饼干的口感、酥松度和硬度等品质,是我们探索的一项重要课题,对于健康葛粉饼干的生产推广,以及葛粉的推广应用,具有很重要的积极意义。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服上述现有技术的缺陷和不足,提供一种油脂用量少、口感品质好的葛粉饼干。

[0006] 本发明另一目的是提供上述葛粉饼干的制备方法。

[0007] 本发明上述目的通过以下技术方案实现:

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量份的组分:小麦低筋粉200~250份、白砂糖粉40~50份、葛全粉30~40份、葛根淀粉10~20份、麦麸20~30份、鸡蛋粉10~12份、食用盐2.0~3.0份、碳酸氢铵2.0~3.0份、碳酸氢钠1.0~2.0份、酥性饼干专用酶0.1~0.3份、棕榈油40~60份、葡萄糖浆5~10份、水60~70份。

[0008] 优选地,上述的葛粉饼干包括以下质量比的组分:小麦低筋粉220~240份、白砂糖粉40~45份、葛全粉35~40份、葛根淀粉15~20份、麦麸25~30份、鸡蛋粉10~11份、食用盐2.0~3.0份、碳酸氢铵2.0~3.0份、碳酸氢钠1.0~2.0份、酥性饼干专用酶0.1~0.3份、棕榈油40~50份、葡萄糖浆6~9份、水60~70份。

[0009] 更优选地,上述的葛粉饼干包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230份、白砂糖粉45份、葛全粉40份、葛根淀粉20份、麦麸30份、鸡蛋粉11份、食用盐3.0份、碳酸氢铵3.0份、碳酸氢钠2.0份、酥性饼干专用酶0.2份、棕榈油40份、葡萄糖浆8份、水65份。

- [0010] 优选地,葛全粉和葛根淀粉的质量比为1.5~4:1。
- [0011] 优选地,葛全粉和葛根淀粉的质量比为2~3:1。
- [0012] 更优选地,葛全粉和葛根淀粉的质量比为2:1。
- [0013] 另外,上述葛粉饼干的制备方法,包括如下依次操作的步骤:
- S1. 调制面团:
- S11. 称取原料;
- S12. 将、食用盐、碳酸氢铵、碳酸氢钠直接投入卧式搅拌机,再加入过筛后的白砂糖粉、麦麸、葛全粉;
- S13. 再加入棕榈油、葡萄糖浆、水,搅拌混合;
- S14. 再加入酥性饼干专用酶水溶液,搅拌至物料混合均匀;
- S15. 再加入过筛后的小麦低筋粉、葛根淀粉和鸡蛋粉,搅拌至物料混合均匀,得到面团;
- S2. 饼干成型;
- S3. 烘烤:采用隧道式烤炉进行烘烤,按如下工艺要求设定烤炉各区的温度:一区:底火170~210℃,面火200~240℃;二区:底火170~210℃,面火190~230℃;三区:底火160~200℃,面火190~230℃;四区:底火145~185℃,面火165~205℃;炉速为19~22m/min。
- [0014] S4. 冷却、检测、包装。
- [0015] 其中,优选地,步骤S12所述的过筛是过200~300目筛。
- [0016] 优选地,步骤S14所述酥性饼干专用酶水溶液的质量浓度为0.1~0.3%。
- [0017] 更优选地,步骤S14所述酥性饼干专用酶水溶液的质量浓度为0.2%。
- [0018] 优选地,步骤S13所述搅拌是搅拌1~2分钟。
- [0019] 优选地,步骤S14所述搅拌是先60~70r/min搅拌1~2分钟再20~30r/min搅拌3~4分钟。
- [0020] 优选地,步骤S15所述搅拌是先60~70r/min搅拌1~2分钟再20~30r/min搅拌3~4分钟。
- [0021] 优选地,步骤S2所述饼干成型是采用辊印成型,即采用辊印成型机成型;要求饼坯外形端正、花纹清晰。
- [0022] 优选地,步骤S3所述烘烤的各区的温度为:一区:底火180~200℃,面火210~230℃;二区:底火180~200℃,面火200~220℃;三区:底火170~190℃,面火200~220℃;四区:底火155~175℃,面火175~195℃。
- [0023] 更优选地,步骤S3所述烘烤的各区的温度为:一区:底火190℃,面火220℃;二区:底火190℃,面火210℃;三区:底火180℃,面火210℃;四区:底火165℃,面火185℃。
- [0024] 优选地,步骤S3所述烘烤的时间为3min~5min。
- [0025] 优选地,步骤S4所述冷却是冷却至30~50℃。
- [0026] 更优选地,步骤S4所述冷却是冷却至40℃。
- [0027] 优选地,步骤S4所述检测是过金属检测仪后检测其理化指标。
- [0028] 更优选地,步骤S4包装后的产品还需过金属检测仪检验合格后为成品。
- [0029] 另外,根据上述制备方法制备得到的葛粉饼干,也在本发明的保护范围之内。
- [0030] 本发明具有以下有益效果:

本发明经过大量的探究和摸索,提出了上述的葛粉饼干配方和制备工艺,并对配方和制备工艺进行了多因素多水平的正交实验,可最大限度的减少配方中油脂的用量,又能克服大量葛粉和麦麸口感粗糙的缺陷,增加了饼干的营养和纤维,具有很好的保健作用;而且饼干的口感、酥松度、硬度等品质良好。

[0031] 另外,本发明的配方原料易得,成本低,制备工艺简单方便,无需专门大型设备,基于饼干厂已有设备即可生产,推广前景好,对于健康葛粉饼干的生产推广,以及葛粉的推广应用,具有很重要的积极意义。

具体实施方式

[0032] 以下结合具体实施例来进一步说明本发明,但实施例并不对本发明做任何形式的限定。除非特别说明,本发明采用的试剂、方法和设备为本技术领域常规试剂、方法和设备。

[0033] 除非特别说明,以下实施例所用试剂和材料均为市购。

[0034] 实施例1 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全粉40kg、葛根淀粉20kg、麦麸30kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.2kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0035] 实施例2 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉240kg、白砂糖粉45kg、葛全粉40kg、葛根淀粉20kg、麦麸30kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.3kg、棕榈油50kg、葡萄糖浆9kg、水70kg。

[0036] 实施例3 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉220kg、白砂糖粉40kg、葛全粉35kg、葛根淀粉15kg、麦麸25kg、鸡蛋粉10kg、食用盐2.0kg、碳酸氢铵2.0kg、碳酸氢钠1.0kg、酥性饼干专用酶0.1kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆6kg、水60kg。

[0037] 实施例4 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量kg的组分:小麦低筋粉250kg、白砂糖粉50kg、葛全粉40kg、葛根淀粉20kg、麦麸30kg、鸡蛋粉12kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.3kg、棕榈油60kg、葡萄糖浆10kg、水70kg。

[0038] 实施例5 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量kg的组分:小麦低筋粉200kg、白砂糖粉40kg、葛全粉30kg、葛根淀粉10kg、麦麸20kg、鸡蛋粉10kg、食用盐2.0kg、碳酸氢铵2.0kg、碳酸氢钠1.0kg、酥性饼干专用酶0.1kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆5kg、水60kg。

[0039] 对比例1 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全粉40kg、葛根淀粉20kg、麦麸30kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.05kg、棕榈油30kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0040] 该配方与实施例1的区别在于:酥性饼干专用酶和棕榈油的用量过少。

[0041] 对比例2 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全

粉50kg、葛根淀粉30kg、麦麸40kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.2kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0042] 该配方与实施例1的区别在于：葛全粉、葛根淀粉和麦麸的用量过多。

[0043] 对比例3 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全粉30kg、葛根淀粉30kg、麦麸30kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.2kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0044] 该配方与实施例1的区别在于:葛全粉和葛根淀粉的配比不合适,小于1.5:1,即相对来说葛全粉用量过少、葛根淀粉用量过多。

[0045] 对比例4 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全粉50kg、葛根淀粉10kg、麦麸30kg、鸡蛋粉11kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.2kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0046] 该配方与实施例1的区别在于:葛全粉和葛根淀粉的配比不合适,大于4:1,即相对来说葛全粉用量过多、葛根淀粉用量过少。

[0047] 对比例5 饼干配方

一种低油脂葛粉饼干,包括以下质量比的组分:小麦低筋粉230kg、白砂糖粉45kg、葛全粉40kg、葛根淀粉20kg、麦麸30kg、鸡蛋粉8kg、食用盐3.0kg、碳酸氢铵3.0kg、碳酸氢钠2.0kg、酥性饼干专用酶0.2kg、棕榈油40kg、葡萄糖浆8kg、水65kg。

[0048] 该配方与实施例1的区别在于:鸡蛋粉用量过少。

[0049] 实施例6 饼干制备

1、分别按照上述实施例1~5和对比例1~5的配方,按照如下工艺方法制备饼干:原辅材料验收→原辅材料称量→面团调制→辊印成型→烘烤→冷却、检测、包装→检验、成品(入仓)。

[0050] 具体地,包括如下步骤::

(1)原辅材料验收:按原辅材料质量要求验收所有需要投产的原辅材料。

[0051] (2)原辅材料称量:按照配方准确称量各原辅材料。

[0052] (3)面团调制:

1)按照如下顺序投料搅拌:

a、将、食用盐、碳酸氢铵、碳酸氢钠直接放入卧式搅拌器内;

b、再将白砂糖粉、麦麸、葛全粉过筛后放入卧式搅拌器内;

c、将棕榈油、葡萄糖浆、水通过定量输送系统直接输送到卧式搅拌器内高速搅拌1~2分钟;

d、将酥性饼干专用酶用约1kg水完全溶解后(酥性饼干专用酶水溶液的质量浓度为0.2%)加入到卧式搅拌器内高速搅拌1~2分钟;继续低速搅拌3~4分钟,搅拌至搅拌器内物料混合均匀后停止搅拌;

e、将小麦低筋粉、葛根淀粉和鸡蛋粉过筛后放入卧式搅拌器,设置高速搅拌时间为1~2分钟转低速搅拌时间为3~4分钟,搅拌至搅拌器内物料混合均匀后停止搅拌,得到面团;

所述卧式搅拌器的低速搅拌的转速为20~30r/min,高速搅拌的转速为60~70r/min。

[0053] 2)面团输送:将卧式搅拌器内已搅拌好的面团转移到翻斗机内,面团经翻斗机倒入输送带后,将面团分批送到成型机中。

[0054] (4)辊印成型:采用辊印成型机成型;要求饼坯外形端正、花纹清晰。

[0055] (5)烘烤:利用隧道式烤炉进行烘烤,按如下表1所示工艺要求设定各区的温度(各区的面火和底火温度可根据生产实际作调整,温度可调整范围为 $\pm 20^{\circ}\text{C}$)和炉速,总共烘烤3~5min。

[0056] 表1

一区		二区		三区		四区		炉速 m/min
底火	面火	底火	面火	底火	面火	底火	面火	
190 $^{\circ}\text{C}$	220 $^{\circ}\text{C}$	190 $^{\circ}\text{C}$	210 $^{\circ}\text{C}$	180 $^{\circ}\text{C}$	210 $^{\circ}\text{C}$	165 $^{\circ}\text{C}$	185 $^{\circ}\text{C}$	19~22

(6)冷却、检测、包装:饼干经烘烤后经冷却区运输至包装区。待冷却后饼干温度约在40 $^{\circ}\text{C}$ 时,过金属检测仪后检测其理化指标;将合格产品包装。

[0057] (7)检验、成品(入仓):包装后的产品过金属检测仪,装箱后入中转仓;经检验合格后入成品仓。

[0058] 2、另外,对饼干的制备工艺的优化,设置了如下对比实验:

(1)对比例6:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制的过程中,没有按照所述顺序投料搅拌,而是所有原料不分先后一起投入搅拌器搅拌混合。

[0059] (2)对比例7:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,步骤c~d中搅拌时间过久,为5分钟。

[0060] (3)对比例8:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,步骤d和e搅拌时间过短,为2分钟。

[0061] (4)对比例9:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,采用立式搅拌器调粉,并按照如下顺序投料搅拌:

首先,将葡萄糖浆、白砂糖粉、葛全粉、麦麸、食用盐、碳酸氢铵、碳酸氢钠、棕榈油、水全部直接放入立式搅拌器内按20~30r/min转速搅拌1~2分钟;

然后,将小麦低筋粉、葛根淀粉和鸡蛋粉和酥性饼干专用酶制剂水溶液放入立式搅拌器内以20~30r/min转速搅拌7~10分钟,搅拌至搅拌器内物料混合均匀后停止搅拌,得到面团。

[0062] (5)对比例10:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,采用立式搅拌器调粉,所有原料不分先后一起投入搅拌器以20~30r/min转速搅拌7~10分钟,搅拌至物料混合均匀后停止搅拌,得到面团。

[0063] (6)对比例11:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,步骤d和e没有采取先高速搅拌再低速搅拌的顺序,而是一直高速(60~70r/min)搅拌4~6min。

[0064] (7)对比例12:配方同实施例1;制备方法同上述,唯一不用之处在于:面团调制过程中,步骤d和e没有采取先高速搅拌再低速搅拌的顺序,而是一直低速(20~30r/min)搅拌4~6min。

[0065] 实施例7 饼干性质测定

1、测定实施例6所制备的饼干性质

(1)葛粉饼干质构数据

测试条件:探头:P100,形变量:50%;测前速率:1mm/s;测试速度:1mm/s;测后速率:10mm/s;起始力:0.5N。结果如表2所示。

[0066] 表2

组别	硬度 /N	内聚性 Ratio	弹性 /mm	胶粘性 /N	咀嚼性 /mJ
实施例 1	299.98	0.23	1.39	69.32	96.77
实施例 2	308.4	0.24	1.44	73	105.5
实施例 3	332.4	0.23	1.44	74.8	107.92
实施例 4	308.1	0.25	1.41	76	106.93
实施例 5	313	0.26	1.38	79.9	110.52
对比例 1	403.4	0.25	1.56	100.9	157.87
对比例 2	461.9	0.27	1.65	122.5	202.28
对比例 3	437.6	0.28	1.6	122.5	196.6
对比例 4	461	0.27	1.6	125.9	202.05
对比例 5	394.2	0.23	1.6	89.3	143.15
对比例 6	356.7	0.22	1.47	76.8	112.55
对比例 7	456.3	0.32	1.56	144.1	224.37
对比例 8	279.4	0.21	1.45	58.3	84.77
对比例 9	350.2	0.25	1.42	86	122.59
对比例 10	395.9	0.27	1.53	104.9	160.37
对比例 11	365.7	0.20	1.40	114.3	120.1
对比例 12	370.6	0.23	1.42	106.5	118.6

(2)饼干感官评价,感官评价标准参考GB/T 20980。结果如表3所示。

[0067] 表3

组别	形态 /10分	色泽 /10分	滋味 /10分	口感 /10分	组织结构 /10分	总分 /50分
实施例 1	10	9	9	9	9	46
实施例 2	9	9	9	9	8	44
实施例 3	9	9	8	8	8	42
实施例 4	8	9	7	8	8	40
实施例 5	8	8	8	8	7	39
对比例 1	7	8	7	6	7	35
对比例 2	7	8	7	5	7	34
对比例 3	7	8	7	6	5	33
对比例 4	6	7	6	5	6	30
对比例 5	7	8	6	7	8	36
对比例 6	8	7	7	6	7	35
对比例 7	5	6	5	5	7	28
对比例 8	5	6	5	5	5	26
对比例 9	7	8	6	6	7	34
对比例 10	7	8	6	5	6	32
对比例 11	8	7	7	5	6	33
对比例 12	8	7	6	6	5	32

实施例8 不同酶制剂的筛选

1、另外,还研究了不同公司出产的酶制剂对饼干质构的影响。

[0068] 测试条件:探头:P100,形变量:50%;测前速率:1mm/s;测试速度:1mm/s;测后速率:10mm/s;起始力:0.5N。

[0069] 2、结果如表4所示。

[0070] 表4

样品名称	硬度 /N	内聚性 Ratio	弹性 /mm	胶粘性 /N	咀嚼性 /mJ
空白样品（不添加酶制剂）	462.96	0.30	1.59	137.96	218.94
酥性饼干专用酶制剂（焙杰食品）	383.73	0.24	1.55	91.90	143.24
酥性饼干专用酶制剂（广州研安）	299.98	0.23	1.39	69.32	96.77
蛋白酶（广州研安）	336.93	0.24	1.44	77.65	112.14

根据数据分析,可以看出,不同公司出产的酶制剂对饼干质构也有一定的影响,最适用的酶制剂主要成分包括蛋白酶(来自枯草芽孢杆菌)、玉米淀粉、焦磷酸二氢二钠。如广州研安公司生产的酥性饼干专用酶制剂,产品号为C5050。

[0071]

实施例9 不同油脂含量对饼干感官评价的影响

本发明还研究了不同油脂含量对饼干感官评价的影响。(感官评价标准参考GB/T 20980)。

[0072] 将膳食纤维(葛粉中的纤维和麦麸中的纤维)作为辅料制作饼干等食品,利用膳食纤维具有吸水性和持油性这一特性,同样可降低饼干中的脂肪和热量,并改善产品口感油腻的缺点,在本发明的配方条件下,不同油脂含量对饼干感官评价的结果如表5所示。根据数据分析棕榈油的添加量应为40~60kg。

[0073] 表5

棕榈油添加量 /kg	形态 /10分	色泽 /10分	滋味 /10分	口感 /10分	组织结构 /10分	总分 /50分
20	6	7	7	5	5	30
30	7	7	7	6	6	33
40	10	9	8	9	8	44
50	10	9	9	9	9	46
60	9	8	8	8	8	41
70	8	7	7	8	8	38

实施例10 烘烤工艺优化

1、以实施例1的配方,参照实施例6的制备方法,以烘烤工艺为变量研究烘烤工艺对饼干性质的影响。

[0074] (1)将隧道式烤炉替换为普通的不分区的烤炉,在180~190℃下烘烤3~5min。

[0075] 结果显示,无论是硬度、内聚性、弹性、胶粘性、咀嚼性等综合性质,还是形态、色泽、滋味、口感等感官性质,普通烤炉烤出的饼干都不及本发明利用隧道式烤炉按照上文所述的各区烘烤条件进行烘烤烤出的饼干。

[0076] (2)以烘烤时间为单变量,设置梯度烘烤时间进行研究,结果显示,当烘烤时间为3~5min时,饼干的综合性质以及形态、色泽、滋味、口感等感官性质最佳。