



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107751982 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711126094.7

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 安徽省农业科学院农产品加工研究所

地址 230000 安徽省合肥市农科南路40号

(72)发明人 尤逢惠 伍玉菡 万娅琼 王灼琛
陈敏 吴翔

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 王华

(51)Int.Cl.

A23L 31/00(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种香菇超微粉的制备方法

(57)摘要

一种香菇超微粉的制备方法,以新鲜香菇为原料,经过整理清洗、烘制提香、切片、真空低温油炸、脱油、超微粉碎而成。本发明在不破坏鸟苷酸盐的前提下,通过油炸香菇薄片的方式使香菇薄片变脆,从而使得经真空球磨机粉碎后的香菇超微粉的粒径在200目以下。

1. 一种香菇超微粉的制备方法,其特征在于:包括下列步骤:

第一步:整理清洗

将新鲜香菇剪去菇脚,留1cm长的菇柄,然后清洗干净;

第二步:烘制提香

将清洗干净后的香菇沥水后摊放均匀,采用温度为48~52℃、流速为2.7~3.3m/s的热风干燥,使香菇的水分含量为60~65%;

第三步:切片

将香菇切成厚度为5~6mm的香菇薄片;

第四步:低温真空油炸

将香菇薄片在切片后的30min内进行低温真空油炸,使香菇薄片水分含量为5~10%;

低温真空油炸用油脂的原料配方包括:20~25重量份的菜籽油、20~25重量份的大豆油、10~15重量份的橄榄油、10~15重量份的玉米油、10~15重量份的黑芝麻油、10~15重量份的葵花籽油、5~10重量份的米糠油、5~10重量份的山茶油、1~3重量份的抗氧化剂;

所述抗氧化剂的原料配方包括:25~30重量份的茶多酚棕榈酸酯、25~30重量份的L-抗坏血酸棕榈酸酯、20~25重量份的大豆异黄酮、10~15重量份的竹叶提取物、10~15重量份的百里香提取物;

第五步:真空离心脱油

将经第四步油炸后的香菇薄片出料后,在2min内放入真空度-0.095~-0.098Mpa环境中,以转速为600~750r/min进行离心脱油5~8min;

第六步:压榨脱油

将经第五步脱油处理后的香菇薄片在2min内放入榨油机中脱除油脂;

第七步:超微粉碎

将经第六步脱油处理后的香菇薄片压制成饼状,然后取出香菇饼并放凉至室温后,接着用破碎机将香菇饼破碎成直径8mm以下的香菇颗粒,再将香菇颗粒放置于真空球磨机中,在氮气气氛下,研磨得到香菇超微粉。

2. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:所述香菇超微粉的含油量为2~5%、含水量为8~10%。

3. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:低温真空油炸的工艺条件为:真空度为-0.095~-0.098Mpa、温度为85~90℃、油炸时间为20~30min。

4. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:在第四步中,所述香菇薄片的加入量为油脂质量的20%~40%。

5. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:在第六步中,压榨脱油的工艺参数为:压榨压力18Mpa,保压时间5~8min,物料温度65~85℃。

6. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:所述香菇超微粉的粒径小于或等于200目。

7. 根据权利要求1所述的香菇超微粉的制备方法,其特征在于:所述低温真空油炸用油脂的使用次数为10~15次。

一种香菇超微粉的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种香菇超微粉的制备方法,属于农产品深加工技术领域。

背景技术

[0002] 香菇(Lentius edodes)又名香覃、香信、花菇、厚菇、冬菇,为侧耳科植物香蕈的子实体,是世界第二大食用真菌,其子实体肥厚鲜嫩,具有重要的食用和药用价值。我国是香菇栽培大国,香菇出口贸易量逐年上升,日渐成为具有国际市场竞争优势的出口创汇农产品。

[0003] 据测定分析,通常鲜香菇中除含有85~90%的水分外,固形物中含粗蛋白19.9%,粗脂肪4%,可溶性无氮物质67%,粗纤维7%,灰分3%。另外香菇中不仅含有丰富的维生素D,而且还含有香菇多糖、香菇嘌呤和麦角固醇等多种有利于身体健康的生理活性成分,因此香菇享有“天然的保健食品”、“上帝的食品”“菇中皇后”、“菇中之王”的美誉。

[0004] 随着社会的发展和人们生活水平的提高,人们对营养休闲食品的要求越来越高。由于其丰富、健康的营养价值逐渐受到人们的青睐,香菇产品也慢慢向环保化、天然化、营养化、功能化发展。微粉具有良好的吸收性和分散性,可以提高营养物质的活性和生物利用度,同时降低功能性物质在食品中的用量,超微粒子具有缓释作用,可以在人体内缓慢释放功能性成分,保持较长的时间功效,同时可以防止和避免功能性成分的副作用,香菇微粉应运而生。

[0005] 公开号为CN 102630930 A的发明专利公开了一种香菇微粉生产工艺,将市场上收购的残次品干香菇进一步在60摄氏度的环境下烘干至含水量在3%以下,再冷却至常温进行滚压使菇柄、菇盖脱离,根据菇盖菇柄的比重不同进行分离,分离后的菇盖进入香菇超微粉碎设备进行微粉生产,菇柄进入固体发酵设备进行香菇酱油生产。

[0006] 公开号为CN107319516A的发明专利公开了一种富含维生素D₂的香菇超微粉的加工方法,包括:(1)将干香菇子实体粉碎成粒径1-5mm的香菇粗粉;(2)将香菇粗粉投入振动给料机的料仓内,所述振动给料机的传送仓的空腔上方设有紫外灯管,打开紫外灯管,开动振动给料机并控制传送速度,使香菇粗粉经过传送仓并在传送过程中进行紫外光波照射处理,在传送仓末端收集紫外照射处理后的香菇粗粉;(3)将紫外照射处理后的香菇粗粉进行超微粉碎,过100-300目筛得香菇超微粉;(4)检测香菇超微粉的维生素D₂含量,维生素D₂含量为400-20000 μ g/100g干重为合格产品。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种香菇超微粉的制备方法。

[0008] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供的技术方案是:一种香菇超微粉的制备方法,包括下列步骤:

第一步:整理清洗

将新鲜香菇剪去菇脚,留1cm长的菇柄,然后清洗干净;

第二步:烘制提香

将清洗干净后的香菇沥水后摊放均匀,采用温度为48~52℃、流速为2.7~3.3m/s的热风干燥,使香菇的水分含量为60~65%;

第三步:切片

将香菇切成厚度为5~6mm的香菇薄片;

第四步:低温真空油炸

将香菇薄片在切片后的30min内进行低温真空油炸,使香菇薄片水分含量为5~10%;

低温真空油炸用油脂的原料配方包括:20~25重量份的菜籽油、20~25重量份的大豆油、10~15重量份的橄榄油、10~15重量份的玉米油、10~15重量份的黑芝麻油、10~15重量份的葵花籽油、5~10重量份的米糠油、5~10重量份的山茶油、1~3重量份的抗氧化剂;

所述抗氧化剂的原料配方包括:25~30重量份的茶多酚棕榈酸酯、25~30重量份的L-抗坏血酸棕榈酸酯、20~25重量份的大豆异黄酮、10~15重量份的竹叶提取物、10~15重量份的百里香提取物;

第五步:真空离心脱油

将经第四步油炸后的香菇薄片出料后,在2min内放入真空度-0.095~-0.098Mpa环境中,以转速为600~750r/min进行离心脱油5~8min;

第六步:压榨脱油

将经第五步脱油处理后的香菇薄片在2min内放入榨油机中脱除油脂;

第七步:超微粉碎

将经第六步脱油处理后的香菇薄片压制成饼状,然后取出香菇饼并放凉至室温后,接着用破碎机将香菇饼破碎成直径8mm以下的香菇颗粒,再将香菇颗粒放置于真空球磨机中,在氮气气氛下,研磨得到香菇超微粉。

[0009] 优选的技术方案为:所述香菇超微粉的含油量为2~5%、含水量为8~10%。

[0010] 优选的技术方案为:低温真空油炸的工艺条件为:真空度为-0.095~-0.098Mpa、温度为85~90℃、油炸时间为20~30min。

[0011] 优选的技术方案为:在第四步中,所述香菇薄片的加入量为油脂质量的20%~40%。

[0012] 优选的技术方案为:在第六步中,压榨脱油的工艺参数为:压榨压力18Mpa,保压时间5~8min,物料温度65~85℃。

[0013] 优选的技术方案为:所述香菇超微粉的粒径小于或等于200目。

[0014] 优选的技术方案为:所述低温真空油炸用油脂的使用次数为10~15次。

[0015] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有的优点是:

本发明在不破坏鸟苷酸盐的前提下,通过油炸香菇薄片的方式使香菇薄片变脆,从而使经真空球磨机粉碎后的香菇超微粉的粒径在200目以下。

具体实施方式

[0016] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本实施例所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0017] 本文中使用的术语的目的仅在于说明特别实施例,并不意图对本发明做限制。除非上下文明确显示,否则本文中使用的单数形式“一”、“一个”亦包括复数形式。

[0018] 在说明较佳实施例时,可能基于清楚的目的而使用特别的术语;然而,本说明书所揭露者并不意图被限制在所选择的该特别术语;并且应当理解,每一个特定元件包括具有相同功能、以相似方式操作并达成相似效果的所有等效技术。

[0019] 实施例1:一种香菇超微粉的制备方法

一种香菇超微粉的制备方法,包括下列步骤:

第一步:整理清洗

将新鲜香菇剪去菇脚,留1cm长的菇柄,然后清洗干净;

第二步:烘制提香

将清洗干净后的香菇沥水后摊放均匀,采用温度为52℃、流速为3.3m/s的热风干燥,使香菇的水分含量为65%;

第三步:切片

将香菇切成厚度为6mm的香菇薄片;

第四步:低温真空油炸

将香菇薄片在切片后的30min内进行低温真空油炸,使香菇薄片水分含量为10%;

低温真空油炸用油脂的原料配方包括:25重量份的菜籽油、25重量份的大豆油、15重量份的橄榄油、15重量份的玉米油、15重量份的黑芝麻油、15重量份的葵花籽油、10重量份的米糠油、10重量份的山茶油、3重量份的抗氧化剂;

所述抗氧化剂的原料配方包括:30重量份的茶多酚棕榈酸酯、30重量份的L-抗坏血酸棕榈酸酯、25重量份的大豆异黄酮、15重量份的竹叶提取物、15重量份的百里香提取物;

第五步:真空离心脱油

将经第四步油炸后的香菇薄片出料后,在2min内放入真空度-0.098Mpa环境中,以转速为750r/min进行离心脱油8min;

第六步:压榨脱油

将经第五步脱油处理后的香菇薄片在2min内放入榨油机中脱除油脂;

第七步:超微粉碎

将经第六步脱油处理后的香菇薄片压制成饼状,然后取出香菇饼并放凉至室温后,接着用破碎机将香菇饼破碎成直径8mm以下的香菇颗粒,再将香菇颗粒放置于真空球磨机中,在氮气气氛下,研磨得到香菇超微粉。

[0020] 优选的技术方案为:所述香菇超微粉的含油量为5%、含水量为10%。

[0021] 优选的技术方案为:低温真空油炸的工艺条件为:真空度为-0.098Mpa、温度为90℃、油炸时间为30min。

[0022] 优选的技术方案为:在第四步中,所述香菇薄片的加入量为油脂质量的40%。

[0023] 优选的技术方案为:在第六步中,压榨脱油的工艺参数为:压榨压力18Mpa,保压时间8min,物料温度85℃。

[0024] 优选的技术方案为:所述香菇超微粉的粒径小于或等于200目。

[0025] 优选的技术方案为:所述低温真空油炸用油脂的使用次数为15次。

[0026] 真空离心脱油时,在真空条件下进行离心脱油的转速为750r/min,离心时间为8min,脱油结束后关闭真空泵打开通气阀,使腔内恢复大气压,然后打开活动舱盖,取出预油炸产品。

[0027] 实施例2:一种香菇超微粉的制备方法

一种香菇超微粉的制备方法,以新鲜香菇为原料,经过整理清洗、烘制提香、切片、真空低温油炸、脱油、超微粉碎而成。其主要工艺步骤为:

(1)所述的新鲜香菇,指采收成熟的香菇的子实体,挑拣除去腐烂、破损的个体,其水分含量80%。

[0028] (2)整理清洗:将收集的新鲜香菇剪去菇脚,留1cm长的菇柄;在常温条件下,用食品级清水清洗香菇表面,洗去泥沙、菌糠等杂质。

[0029] (3)烘制提香:将香菇沥水后摊放均匀,不重叠堆放,采用温度50℃、空气流速3.0m/s的热风干燥烘制2h;处理后的香菇水分含量60%,鸟苷酸盐含量较鲜香菇提高25%。

[0030] (4)切片:用食品级不锈钢刀具将香菇均匀切成厚度5mm的薄片。

[0031] (6)真空低温油炸:将香菇薄片在切片后30min内,浸入到真空低温油炸用油脂中,香菇薄片占油脂质量比为20%;真空度-0.09Mpa,油炸温度85℃,真空低温油炸时间20min,使香菇薄片水分含量为5%。

[0032] 其中,真空低温油炸用油脂配方为:按重量份计算,20份菜籽油、20份大豆油、10份橄榄油、10份玉米油、10份黑芝麻油、10份葵花籽油、5份米糠油、5份山茶油、1份抗氧化剂。所述的油脂可反复使用10次。

[0033] 所述的抗氧化剂配方为:按重量份计算,25份茶多酚棕榈酸酯、25份L-抗坏血酸棕榈酸酯、20份大豆异黄酮、10份竹叶乙醇提取物、10份百里香乙醇提取物。

[0034] (7)脱油:脱油分为两步。

[0035] 第一步采用真空离心脱油,油炸后的香菇薄片出料后,在2min内放入真空度-0.095Mpa环境中,转速600r/min离心脱油5min;

第二步采用压榨脱油,将第一步离心脱油后的香菇薄片,在2min内放入榨油机中,进一步脱除油脂;压榨脱油具体参数为压榨压力18Mpa,保压时间5min,物料温度65℃。

[0036] (8)超微粉碎:脱油后的香菇薄片被压制成饼状,取出香菇饼并放凉至室温后;用食品级破碎机将香菇饼破碎成直径8mm以下的颗粒;将颗粒放置于食品级真空球磨机中,除去空气,充入氮气,研磨成至200目以下的香菇超微粉。

[0037] 所述的香菇超微粉,含油量2%、含水量8%。

[0038] 以上所述者仅为用以解释本发明之较佳实施例,并非企图具以对本发明做任何形式上之限制,是以,凡有在相同之发明精神下所作有关本发明之任何修饰或变更,皆仍应包括在本发明意图保护之范畴。