



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107927622 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711309037.2

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 上海交通大学

地址 200240 上海市闵行区东川路800号

(72)发明人 刘源 张宁龙 王文利 张丹妮

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 胡永宏

(51)Int.Cl.

A23L 17/00(2016.01)

A23L 27/00(2016.01)

A23L 5/10(2016.01)

A23L 5/00(2016.01)

A23B 4/03(2006.01)

A23B 4/037(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种河鲩鱼干及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及食品领域,具体涉及一种河鲩鱼干及其制备方法。本发明提供的河鲩鱼干,按重量份比由以下组分组成:100份河鲩背肌鱼肉;2.5-3.0份盐;1.5-2.0份白砂糖;1.5-2.0份料酒;1.0-1.5份白酒;1.0-1.5份酱油;4-5份蜂蜜;0.4-0.6份花椒;0.4-0.6份桂皮;0.8-1.0份干辣椒;5-7份大蒜;3-6份姜。本发明将真空冷冻干燥技术和鼓风干燥相结合引入鱼干的制作,这样既避免了真空冷冻干燥技术使制品过于蓬松多孔,易于吸水返潮并使鱼干制品缺乏嚼劲等问题,又可以很好的解决直接熟化加热不均匀、熟化时间长和鱼干制品过于干硬等缺点,使最终产品疏松却不乏嚼劲和口感,作为一种高档方便食品的潜力较大。

1. 一种河鲀鱼干,其特征在于,按重量份由以下组分组成:

河鲀背肌鱼肉 100 份;
盐 2.5-3.0 份;
白砂糖 1.5-2.0 份;
料酒 1.5-2.0 份;
白酒 1.0-1.5 份;
酱油 1.0-1.5 份;
蜂蜜 4.0-5.0 份;
花椒 0.4-0.6 份;
桂皮 0.4-0.6 份;
干辣椒 0.8-1.0 份;
大蒜 5-7 份;
姜 3-6 份。

2. 根据权利要求1所述的河鲀鱼干的制备方法,其特征在于,所述河鲀鱼干的加工流程依次为河鲀背肌鱼肉漂洗,沥干,腌制,干制,熟化和包装工艺;所述干制的方法为采用真空冷冻干燥法去除鱼片表面及内部水分;所述真空冷冻干燥法为首先在-20℃到-25℃条件下预冻2h;然后降温至-45℃后在真空度25Pa条件下干燥3-4h;最后鼓风干燥进行熟化,控制温度在78-82℃,使鱼干充分熟制即可。

3. 根据权利要求2所述的制备方法,其特征在于,所述河鲀背肌鱼肉为按照养殖暗纹东方鲀鲜、冻品加工操作规范将河豚去眼球、剖腹、去鳃、去内脏、剥皮、漂洗等工艺获得河鲀鱼背肌,用水漂洗干净,沥干后切成2cm×2cm×0.3cm。

4. 根据权利要求2所述的制备方法,其特征在于,所述腌制步骤为将切好的河鲀背肌鱼肉放在容器中,依次加入盐、白砂糖、料酒、酱油、蜂蜜、白酒、花椒、桂皮、干辣椒、大蒜和姜进行腌制,腌制完成后将鱼片和配料分离并将鱼片均匀分摊;所述腌制的温度为室温,时间12h。

一种河鲩鱼干及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品领域,具体涉及一种河鲩鱼干及其制备方法。

背景技术

[0002] 河鲩肌肉洁白如霜,鲜美可口,富含蛋白质,营养丰富。日本、朝鲜及中国均极喜爱吃河鲩;凡品尝过的人都赞美道:“不吃河鲩,不知鱼味。”食用河鲩肉,除品尝其鲜美外,还有降低血压,治腰腿酸软,恢复精力等功能。我国的河鲩资源甚为丰富,沿海一带几乎全年均可捕获。在长江、珠江则在春、夏之间出现汛期,为沿海及江河中下游的主要渔业对象之一。作为“长江三鲜”之一,深受广大消费者喜爱,素有“拼死吃河豚”,“吃了河豚百味不鲜”之说。但目前市面上河鲩产品种类非常有限,且价格不菲;同时由于食用方法单一造成的消费量有限,市场有供过于求的趋势。

[0003] 将河鲩肌肉做成鱼干,不仅方便携带,且能贮藏较长时间,是一种古老但仍旧非常有市场的鱼肉加工方式。但传统的鱼干一般含有鱼骨,使用不方便;未进行有效的腌制处理,鱼肉腥味较重;且目前制作的鱼干一般未进行熟化工艺,只是简单的自然干制,虽然干燥成本低,但干燥时间长,而且不能控制干燥条件,干制品容易受致病菌污染;或只采用了传统的烘干处理,水分散失不均匀且不容易控制最后产品的水分含量,故制作的鱼干制品干硬,咀嚼费力,食用不方便,制作和销售形式比较粗放,无法充分满足大众的消费需求。此外,河鲩肌肉虽鲜美异常,但河鲩肉质本身细密、紧凑,肌纤维粗长,嚼劲十足,故常用的烹调方式为刺身(厚切和薄切)及煮、炸。若用常规的加工方式制作河鲩鱼干往往未克服传统鱼干过于干硬的问题,一方面使河鲩本身的鲜美滋味大打折扣,同时制作的鱼干没有很好的迎合大众的口味需求。

[0004] 真空冷冻干燥技术是将食品中的水分冻结到共晶点以下,使食品中的水分成冰且保持在原来的位置,然后在真空和加热条件下使冰直接升华为水蒸气从而除去内部水分而获得干制品的一种技术。它可以很好的保留食品的色、香、味及营养成分;干燥后产品具有多孔结构,蓬松有度,是加工休闲及高档食品的绝佳方法。但一方面真空冷冻干燥技术会导致制品过于蓬松,复水性好,故制品需要进行严格的密封处理且产品缺乏鱼干应有的嚼劲;同时由于其干燥能耗高、成本高等特点,一般不会用真空冷冻干燥技术用于鱼干的加工工艺。

发明内容

[0005] 河鲩肌肉无刺,经腌制后可去除鱼腥,采用现代干制及熟化工艺加工成一种休闲食品具有很好的市场前景。

[0006] 本发明的目的是以河鲩肌肉为原料开发一种鱼干制品,拓宽目前市面上种类较少的河鲩产品,同时提供一种简便的河鲩鱼干加工工艺。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0008] 本发明提供的河鲩鱼干,按重量份由以下组分组成:

	河鲩背肌鱼肉	100 份;
	盐	2.5-3.0 份;
	白砂糖	1.5-2.0 份;
	料酒	1.5-2.0 份;
	白酒	1.0-1.5 份;
[0009]	酱油	1.0-1.5 份;
	蜂蜜	4.0-5.0 份;
	花椒	0.4-0.6 份;
	桂皮	0.4-0.6 份;
	干辣椒	0.8-1.0 份;
	大蒜	5-7 份;
	姜	3-6 份。

[0010] 用此常规配料经科学配比后可充分激发河鲩鱼的鲜味滋味。

[0011] 上述河鲩鱼干的制备方法的加工流程依次为河鲩背肌鱼肉漂洗, 沥干, 腌制, 干制, 熟化和包装工艺; 所述干制的方法为采用真空冷冻干燥法去除鱼片表面及内部水分; 所述真空冷冻干燥法为首先在-20℃到-25℃条件下预冻2h; 然后降温至-45℃后在真空度25Pa条件下干燥3-4h; 在此工艺参数下, 目的是部分均匀去除腌制鱼干中的水分, 使鱼干变得结构疏松、蓬松, 气孔变大, 利于后续的鼓风熟化; 经此真空冷冻干制后, 腌制鱼肉仍保持原来的色泽并产生了特征鱼肉香味; 和常规仅使用真空冷冻工艺相比, 大大缩短了干燥时间, 减少了能耗, 降低了鱼干制作成本。最后鼓风干燥进行熟化, 控制温度在78-82℃, 使鱼干充分熟化。鼓风干燥前的真空冷冻干燥工艺的引入是一个创新点, 一方面可均匀去除鱼片表面及内部的水分, 加速后续熟化的速度, 另一方面腌制好的鱼片经真空干燥后结构疏松、气孔多、非常适合后续鼓风熟化的空气流通, 使产品整体松脆可口, 规避了常规干制品干硬不易食用的缺点。

[0012] 其中, 所述河鲩背肌鱼肉为按照中华人民共和国水产行业标准SC/T3033-2016将河豚去眼球、剖腹、去鳃、去内脏、剥皮、漂洗等工艺获得河鲩鱼背肌, 用水漂洗干净, 沥干后切成2cm×2cm×0.3cm。为了后面的腌制、熟化及整理美观。

[0013] 其中, 所述腌制步骤为将切好的河鲩背肌鱼肉放在容器中, 依次加入盐、白砂糖、料酒、酱油、蜂蜜、白酒、花椒、桂皮、干辣椒、大蒜和姜进行腌制, 腌制完成后将鱼片和配料分离并将鱼片均匀分摊; 所述腌制的温度为室温, 时间12h。此法腌制时间较常规腌制长, 使调味佐料慢慢渗透进入肌原纤维中, 入味更加均匀、彻底, 且加入的腌制料能很好的防治鱼肉腌制过程中的腐败变质; 采用室温腌制, 对温度要求不苛刻, 适合家庭手工制作。

[0014] 本发明的鱼干制品, 采用河鲩背肌为原料, 肌肉营养丰富且具有无刺的特点, 非常适合于鱼干制作, 可很好的解决传统鱼干有刺食用不方便的问题。同时采用调味料腌制, 料酒、大蒜和姜按1:3:2配合去除鱼腥; 盐的添加量为一般肉制品常用比例, 最易于消费者接

受;花椒、桂皮和干辣椒按照1:1:2的比例添加,作为主要的香辛料,结合酱油的提味功效,可充分激发河鲀肉特有的鲜美味道;再辅以1:2.5的白砂糖和蜂蜜,不仅在腌制中防止鱼肉变质,盐和白砂糖结合更有利于调味料的渗入,同时提供鱼干独特的滋味。科学配比、合理的腌制使最终产品鲜嫩、鱼干富有弹性、有嚼劲,并且减少了营养流失。

[0015] 本发明的河豚鱼干加工工艺简单,含水量适中,携带方便,结构疏松而不失嚼劲,开袋即食,易于保存;加工过程中未引入食物添加剂,健康、绿色。作为一种休闲方便食品可拓宽河鲀产品的类型,填补市场空白。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0017] (1) 第一次将河鲀肌肉用于风味鱼干制作;

[0018] (2) 鱼干失水前采用腌制程序,加上配料及比例的独特性,可充分激发河鲀鱼肉特有的鲜美滋味;

[0019] (3) 从原料肉的选取、切片的大小、配料种类及比例、腌制方式、腌制时间和腌制后的熟化方式这一整套工艺具有很好的一体性和可操作性,整个技术本身就是一个很好的创新点。

[0020] (4) 本发明创造性的将真空冷冻干燥技术和鼓风干燥结合引入鱼干的制作,这样既避免了真空冷冻干燥技术导致鱼干过于蓬松多孔,易于吸水返潮并使鱼干制品缺乏嚼劲和工艺成本过高等问题,又可以很好的解决直接熟化加热不均匀、熟化时间长和鱼干制品过于干硬等问题,使最终产品疏松却不乏嚼劲和口感,作为一种高档方便食品的潜力较大。

具体实施方式

[0021] 以下部分是具体实施方式对本发明做进一步说明,但以下实施方式仅仅是对本发明的进一步解释,不代表本发明保护范围仅限于此,凡是以本发明的思路所做的等效替换,均在本发明的保护范围。

[0022] 实施例1

[0023] 一种河鲀鱼干加工工艺,具体流程如下:

[0024] (1) 原材肉准备

[0025] 采用冰浴将养殖暗纹东方鲀运到实验室,称量体重、体长和体宽,按照中华人民共和国水产行业标准SC/T 3033-2016经去眼球、剖腹、去鳃、去内脏、剥皮、漂洗等工艺,获得河鲀鱼背肌肉,用水漂洗干净,沥干后称取250g肌肉切成2cm×2cm×0.3cm的鱼片,放入容器待用。

[0026] (2) 腌制

[0027] 分别称取如下调味辅料进行腌制:盐6.5g,料酒4.0g,花椒、桂皮各1g,干辣椒2g,姜片8g,蒜片13g,酱油3.6g,蜂蜜11g,白酒3g,白糖4.5g。将上述配料放入含有切好鱼片的容器中,搅拌均匀。记录此时的时间,在常温下腌制12h,腌制过程中间断性搅拌。

[0028] (3) 干制

[0029] 把腌制好的鱼片放入冻结盘中在-20℃到-25℃下预冻2h;当冷阱温度达到-45℃,干燥室真空度25Pa以下时,对预冻好的物料开始冷冻干燥,时间控制在4h。

[0030] (4) 熟化

[0031] 将晾干后的鱼片连同托盘一起放入鼓风干燥箱中加热熟化,设置加热温度为80

℃,期间翻转鱼片数次,保证鱼干充分熟化。

[0032] (5) 包装

[0033] 将熟化好的鱼片放在通风处快速降至室温,装入复合塑料薄膜袋包装后采用封口机抽真空密封。

[0034] 对比例1(不使用真空冷冻干燥工艺)

[0035] 一种河鲀鱼干加工工艺,具体流程如下:

[0036] (1) 原材肉准备

[0037] 采用冰浴将养殖暗纹东方鲀运到实验室,称量体重、体长和体宽,按照中华人民共和国水产行业标准SC/T 3033-2016经去眼球、剖腹、去鳃、去内脏、剥皮、漂洗等工艺,获得河鲀鱼背部肌肉,用水漂洗干净,沥干后称取250g肌肉切成2cm×2cm×0.3cm的鱼片,放入容器中待用。

[0038] (2) 腌制

[0039] 分别称取如下调味辅料进行腌制:盐6.5g,料酒4.0g,花椒、桂皮各1g,干辣椒2g,姜片8g,蒜片13g,酱油3.6g,蜂蜜11g,白酒3g,白糖4.5g。将上述配料放入含有切好鱼片的容器中,搅拌均匀。记录此时的时间,在常温下腌制12h,腌制过程中间断性搅拌。

[0040] (3) 晾干

[0041] 用一次性筷子将腌制好的鱼片和配料分离,并将鱼片均匀分摊放在托盘中,置于通风处自然晾干。晾干过程中在鱼片表面喷洒少量白酒,时间控制在30min以内,晾干过程中注意用筷子翻转鱼片,使之两面含水量一致。

[0042] (4) 熟化

[0043] 将晾干后的鱼片连同托盘一起放入鼓风干燥箱中加热熟化,设置加热温度为80℃,期间翻转鱼片数次,保证鱼干充分熟化。

[0044] (5) 包装

[0045] 将熟化好的鱼片放在通风处快速降至室温,装入复合塑料薄膜袋包装后采用封口机抽真空密封。

[0046] 对比例2(只使用真空冷冻干燥工艺)

[0047] 一种河鲀鱼干加工工艺,具体流程如下:

[0048] (1) 原材肉准备

[0049] 采用冰浴将养殖暗纹东方鲀运到实验室,称量体重、体长和体宽,按照中华人民共和国水产行业标准SC/T 3033-2016经去眼球、剖腹、去鳃、去内脏、剥皮、漂洗等工艺,获得河鲀鱼背肌肉,用水漂洗干净,沥干后称取250g肌肉切成2cm×2cm×0.3cm的鱼片,放入容器待用。

[0050] (2) 腌制

[0051] 分别称取如下调味辅料进行腌制:盐6.5g,料酒4.0g,花椒、桂皮各1g,干辣椒2g,姜片8g,蒜片13g,酱油3.6g,蜂蜜11g,白酒3g,白糖4.5g。将上述配料放入含有切好鱼片的容器中,搅拌均匀。记录此时的时间,在常温下腌制12h,腌制过程中间断性搅拌。

[0052] (3) 干制

[0053] 把腌制好的鱼片放入冻结盘中在-20℃到-25℃下预冻2h;当冷阱温度达到-45℃,干燥室真空度25Pa以下时,对预冻好的物料开始冷冻干燥,时间控制在4h。

[0054] (4) 熟化

[0055] 将晾干后的鱼片连同托盘一起放入烘箱中加热熟化。

[0056] (5) 包装

[0057] 将熟化好的鱼片放在通风处快速降至室温,装入复合塑料薄膜袋包装后采用封口机抽真空密封。

[0058] 感官评定

[0059] 一款新产品是否有开发前景最终由消费者的喜好性和接受度决定,故对制作的河鲢鱼干实施感官评定。评价小组由8名上海海洋大学食品学院筛选的感官员组成,采用三点检验法,一次呈送给感官员实施例1和对比例1-2制得的3种样品,要求感官员选出相应指标下不同的样品并就不同之处进行描述,结果如下:

[0060] 外观色泽:6人区分出实施例1的鱼干,鱼干呈黄褐色,颜色饱满,经真空冷冻干燥后颜色更加均匀;对比例1和例2的鱼干颜色不均匀,深浅分布不一致,外形不足以充分引起消费者的食欲。

[0061] 风味:3人区分出经真空冷冻处理的鱼干,河鲢鱼干风味浓郁;

[0062] 咸味:2人区分出经真空冷冻处理的鱼干,鱼干咸度适宜;

[0063] 鲜味:3人区分出经真空冷冻处理的鱼干,鱼干鲜味明显;

[0064] 质地:8人区分出实施例1的鱼干,组织疏松,软硬适中,富有弹性而不失嚼劲;而对比例2的鱼干较硬,结构过于致密,咀嚼费力;实施例1和对比例2相比,仅采用了真空冷冻工艺而未结合鼓风干燥熟制过程的鱼干质地不够饱满,局部出现坍塌,表面和内部的质地明显不一致,影响整体口感。

[0065] 总体经真空冷冻干燥并结合鼓风熟制的河鲢鱼干呈黄褐色,颜色饱满、均匀;质地疏松,软硬适中,不乏嚼劲,适应不同的消费群体;具有河鲢鱼干制品特有的香味和鲜味。