



(21)申请号 201910245491.9

(22)申请日 2019.03.28

(71)申请人 武汉轻工大学

地址 430023 湖北省武汉市汉口常青花园  
学府南路68号

(72)发明人 王宏勋 蔡玉洁 侯温甫 王丽梅  
艾有伟 舒静

(74)专利代理机构 北京思创大成知识产权代理  
有限公司 11614

代理人 高爽

(51)Int.Cl.

A23L 13/50(2016.01)

A23L 13/70(2016.01)

A23L 13/40(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种新型卤制方法

(57)摘要

本发明公开了一种新型卤制方法,包括:1)将待卤制的食品原料置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中卤制,卤制0-15min时加入胡椒、陈皮和辣椒;2)在卤制结束前10-25min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品。本发明根据卤制过程中香辛料主效成分含量变化,明晰了各香辛料主效成分的热稳定性和热损失情况,进而通过适时添加香辛料的加工方式,降低香辛料主效成分热损失,提高香辛料的利用率,实现了卤制后各香辛料主效成分在卤制品中附着量最大。

1. 一种新型卤制方法,其特征在于,该新型卤制方法包括如下步骤:

1) 将待卤制的食品原料置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中进行卤制,在卤制0-15min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

2) 在卤制结束前10-25min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品。

2. 根据权利要求1所述的新型卤制方法,其中,该新型卤制方法包括如下步骤:

1) 在卤制0-5min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

2) 卤制结束前12-18min时加入丁香、桂皮、花椒。

3. 根据权利要求1或2所述的新型卤制方法,其中,所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒均以提取液的形式进行添加;

所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液由包括如下步骤的方法制备得到:

将胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒六种香辛料分别与食用酒精混合,经超声提取后,过滤、除去酒精,分别得到胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液。

4. 根据权利要求3所述的新型卤制方法,其中,超声提取的温度为50-80℃,时间为0.5-3h。

5. 根据权利要求3所述的新型卤制方法,其中,相对于10mL食用酒精,香辛料的重量为0.8~1.2g。

6. 根据权利要求1或2所述的新型卤制方法,其中,卤制的总时间为45-60min。

7. 根据权利要求1或2所述的新型卤制方法,其中,所述卤制品为卤肉制品。

8. 根据权利要求7所述的新型卤制方法,其中,所述卤肉制品为鸭脖。

## 一种新型卤制方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于食品加工领域,更具体地,涉及一种新型卤制方法。

### 背景技术

[0002] 香辛料是具有香、辛气味,又具有麻、辣、苦、甜等滋味的天然植物性调味料。香辛料对食品起到调色、调香、增味作用。

[0003] 酱卤肉制品是我国最主要的一种传统肉制品,是将原料肉与食盐、糖、香辛料等,以水为介质卤煮而成的熟肉类制品,传统卤制存在香辛料利用率低(<50%),能耗高等缺点。

[0004] 近些年来,关于传统卤制和定量卤制的研究主要集中在挥发性风味物质定性定量分析方面。未对卤制过程中各香辛料主效成分稳定性、变化规律相关研究。王强研究了酱鸭与香辛料风味物质及其在加工过程中变化,采用蒸馏萃取和固相微萃取技术对鸭肉中挥发性风味物质测定。刘欣研究发现肉桂在卤鸡肉风味形成中的作用,研究了卤制过程中添加肉桂对挥发性风味物质的影响。MARUŠIĆ等利用固相微萃取/气相色谱-质谱技术分析丁干腌火腿的挥发性风味物质,MA等研究发现不饱和醇类物质具有蘑菇香气,对肉鸡肉品风味的形成有一定作用。李建军等研究了烧烤鸡肉挥发性风味物质的微捕集和GC-MS分析。武苏苏通过设置不同的加热速率、煮制温度及煮制条件,利用电子鼻、电子舌、顶空固相微萃取-气质联用等技术测定了不同煮制条件下鸡肉及鸡汤挥发性风味物质、出品率和滋味。

[0005] 现有技术中,存在着香辛料添加量不精确、无科学依据导致香辛料利用率低、热损失等问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于基于卤制过程中香辛料主效成分迁移规律适时添加香辛料,降低卤制过程香辛料损失,解决香辛料主效成分因稳定性差导致卤制过程中损失严重的问题。

[0007] 本案发明人对卤制过程中香辛料主效成分的迁移规律的部分研究内容如下:

[0008] (1) 香辛料提取液制备

[0009] 分别称取香辛料(辣椒、花椒、胡椒、橙皮、桂皮和丁香)干粉超声提取,超声后过滤、除去酒精分别浓缩定容备用。

[0010] (2) 香辛料提取液中主效成分在卤制过程的变化规律

[0011] 将香辛料提取液、调味料加入水中卤制鸭脖,卤制时间45~60min。分别于卤制过程不同时间点测定该香辛料主效成分在鸭脖和卤水中含量。其中花椒、胡椒、陈皮、桂皮和丁香中香辛料主效成分分别为 $\beta$ -山椒素、胡椒碱、橙皮苷、桂皮醛和丁香酚,辣椒中主效成分为辣椒素和二氢辣椒素两种。

[0012] 经实验得出以下结论:

[0013] 卤制过程中,辣椒素、二氢辣椒素和橙皮苷热稳定性良好,热损失均小于10%(分

别为7.7%、5.4%和3.5%),桂皮醛和丁香酚的热稳定性很差,热损失均大于50%(分别为63.5%和85%),胡椒碱、 $\beta$ -山椒素热稳定性一般,热损失分别为17%和31.89%。

[0014] 辣椒素和二氢辣椒素在卤制15min左右从卤水迁移至卤鸭脖的速度最快,之后速度趋于平缓;桂皮醛和 $\beta$ -山椒素卤制过程中在卤鸭脖中的含量呈现波动变化,卤制15min左右时卤鸭脖中的含量达到最大,之后先下降后升高。胡椒碱、橙皮苷、丁香酚在卤制过程中,从卤水迁移至卤鸭脖的速度相对平稳。卤水中辣椒中主效成分损失93%左右,陈皮、胡椒主效成分在产品中附着量一般,占卤水中损失的59.5%、74.9%,桂皮醛、 $\beta$ -山椒素、丁香酚提取液主效成份加热热损失较多,产品中附着量较少,分别为卤水损失的5.3%、22.2%、17.4%。

[0015] 为了实现上述目的,发明人基于上述研究成果,提供一种新型卤制方法,保证各香辛料主效成分在酱卤制品的含量中均达到最大,且热损失较小。该新型卤制方法包括如下步骤:

[0016] 1) 将待卤制的食品原料置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中进行卤制,在卤制0-15min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

[0017] 2) 在卤制结束前10-25min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品。

[0018] 根据本发明,采用的卤水为自制得到,所述卤水中不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒,为获得更优异的口感,所述卤水由包括5-20重量份八角、5-15重量份小茴香、5-15重量份香叶、8-20重量份草果、3-10重量份甘草、0-6重量份白芷,0-5重量份砂仁,0-8重量份白寇,0-5重量份草寇,5-10重量份干姜和2000-3000重量份水混合煮沸后制备得到。

[0019] 为了保证多批次生产情况下每次胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒各自的主效成分添加量相同,作为本发明优选的实施方式,所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒均以提取液的形式进行添加;

[0020] 所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液由包括如下步骤的方法制备得到:将胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒六种香辛料分别与食用酒精混合,经超声提取后,过滤、除去酒精,分别得到胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液。

[0021] 其中,花椒的主效成分为 $\beta$ -山椒素、胡椒的主效成分为胡椒碱、陈皮的主效成分为橙皮苷、桂皮的主效成分为桂皮醛、丁香的主效成分为丁香酚、辣椒的主效成分为辣椒素和二氢辣椒素。

[0022] 作为优选方案,超声提取的温度为50-80℃,时间为0.5-3h。

[0023] 作为优选方案,超声提取时,该香辛料与食用酒精的料液比本领域技术人员可根据需要进行选择,更优选地,相对于10mL食用酒精,香辛料的重量为0.8~1.2g。如1g香辛料/10mL食用酒精。

[0024] 根据本发明,所述食用酒精为50-70%食用酒精。

[0025] 根据本发明的一种实施方式,该新型卤制方法包括如下步骤:

[0026] 1) 在卤制0-5min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

[0027] 2) 卤制结束前12-18min时加入丁香、桂皮、花椒。

[0028] 作为本发明优选的实施方式,卤制的总时间为45-60min。

[0029] 根据本发明,所述卤制品优选为卤肉制品,更优选为鸭脖。

[0030] 本发明的有益效果:

[0031] 本发明根据卤制过程中香辛料主效成分在卤水和卤制品中含量变化,明晰了各香辛料主效成分的热稳定性和热损失情况,进而通过适时添加香辛料的加工方式,降低香辛料主效成分热损失,提高香辛料的利用率,实现了卤制后各香辛料主效成分在卤制品中附着量最大。

[0032] 本发明的其它特征和优点将在随后具体实施方式部分予以详细说明。

### 具体实施方式

[0033] 下面将更详细地描述本发明的优选实施方式。虽然以下描述了本发明的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本发明更加透彻和完整,并且能够将本发明的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0034] 本发明各个实施例采用的卤水为自制得到,所述卤水中不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒,所述卤水由包括12.5重量份八角、10重量份小茴香、10重量份香叶、14重量份草果、6.5重量份甘草、3重量份白芷,2.5重量份砂仁,4重量份白寇,2.5重量份草寇,7.5重量份干姜和2500重量份水混合煮沸后制备得到。

[0035] 实施例1:

[0036] 本实施例提供一种新型卤制方法,包括如下步骤:

[0037] 1) 将鸭脖置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中进行卤制,在卤制0min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

[0038] 2) 在卤制结束前15min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品,卤制的总时间为45min。

[0039] 实施例2:

[0040] 本实施例提供一种新型卤制方法,包括如下步骤:

[0041] 1) 将鸭脖置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中进行卤制,在卤制5min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

[0042] 2) 在卤制结束前18min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品,卤制的总时间为45min。

[0043] 实施例3:

[0044] 本实施例提供一种新型卤制方法,包括如下步骤:

[0045] 1) 将鸭脖置于不含有胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的卤水中进行卤制,在卤制10min时加入胡椒、陈皮和辣椒;

[0046] 2) 在卤制结束前25min时加入丁香、桂皮、花椒,继续进行卤制,得到卤制品,卤制的总时间为45min。

[0047] 实施例4:

[0048] 本实施例1的不同之处在于,所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒均以提取液的形式进行添加;所述胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液由包括如下步骤的方法制备得到:将胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒六种香辛料分别与食用酒精混合(1g香辛料/10mL食用酒精),经65℃超声提取2h后,过滤、除去食用酒精,分别得到胡椒、陈皮、丁香、辣椒、桂皮和花椒的提取液。

[0049] 对实施例1-4在卤制过程中及结束后的辣椒素和二氢辣椒素、橙皮苷、桂皮醛、丁香酚、胡椒碱和 $\beta$ -山椒素的热稳定性及热损失进行测定,结果表明:按实施例中的时间添加香辛料或香辛料的提取液,卤制结束时各香辛料主效成分在卤制品中附着量达到最大值且热损失较小,提高了香辛料利用率。

[0050] 实施例1中,辣椒素和二氢辣椒素、橙皮苷、桂皮醛、丁香酚、胡椒碱和 $\beta$ -山椒素6香辛料主效成分利用率分别提高10%、23%、33%、47%、10%、21%;

[0051] 实施例2中,辣椒素和二氢辣椒素、橙皮苷、桂皮醛、丁香酚、胡椒碱和 $\beta$ -山椒素6香辛料主效成分利用率分别提高8.2%、17.5%、27%、39%、9.1%、18.3%;

[0052] 实施例3中,辣椒素和二氢辣椒素、橙皮苷、桂皮醛、丁香酚、胡椒碱和 $\beta$ -山椒素6香辛料主效成分利用率分别提高7.0%、16%、25%、32%、8.8%、16.8%;

[0053] 实施例4中,辣椒素和二氢辣椒素、橙皮苷、桂皮醛、丁香酚、胡椒碱和 $\beta$ -山椒素6香辛料主效成分利用率分别提高12%、28%、40%、53%、12%、26%。

[0054] 以上已经描述了本发明的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。