



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107080192 A

(43)申请公布日 2017.08.22

(21)申请号 201710337504.6

(22)申请日 2017.05.15

(71)申请人 华中农业大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

(72)发明人 杨宏 王晓艳 崔旻 汪薇

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 徐绍新

(51)Int.Cl.

A23L 17/00(2016.01)

A23L 29/00(2016.01)

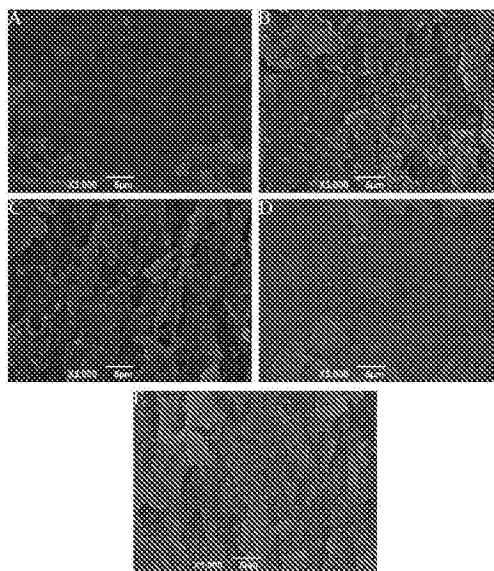
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种利用藕节提取液制备白鲢鱼肠的方法

(57)摘要

本发明公开了一种白鲢鱼肠的制备方法,属于水产品加工领域。本发明通过向鱼糜中添加富含多酚、糖和蛋白质的藕节提取液,使白鲢鱼肠具有较好的凝胶强度和持水性,硬度、弹性、内聚力咀嚼性和回复性等凝胶性能均优于现有同类产品,同时还实现了废物的回收利用,节约了资源,降低了加工成本。



1. 一种利用藕节提取液制备白鲢鱼肠的方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,切碎后加入10-20倍重量的水,搅拌均匀后在40-50℃条件下进行超声提取,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的1-5倍;

2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入食盐斩拌均匀,然后按重量加入5-15%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至70-80%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在40-50℃条件下加热1-2小时,然后在80-90℃条件下加热0.5-1小时,冰水迅速冷却,即得。

2. 如权利要求1所述利用藕节提取液制备白鲢鱼肠的方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,切碎后加入20倍重量的水,搅拌均匀后在45℃条件下进行超声提取,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的2倍;

2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入食盐斩拌均匀,然后按重量加入10%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至80%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在40℃条件下加热1小时,然后在90℃条件下加热0.5小时,冰水迅速冷却,即得。

3. 如权利要求1或2所述利用藕节提取液制备白鲢鱼肠的方法,其特征在于:所述超声提取的功率为90-120W、时间为0.5-2小时。

一种利用藕节提取液制备白鲢鱼肠的方法

技术领域

[0001] 本发明属于水产品加工领域,涉及白鲢鱼肠的制备方法。

背景技术

[0002] 我国是淡水水产大国及养殖大国,其中白鲢养殖产量居淡水养殖鱼类产量的第二,白鲢营养丰富、价格低廉,常被用于鱼糜及鱼糜制品加工。凝胶性能是评价鱼糜品质的重要指标之一,但是淡水鱼肌肉属于难凝胶易劣化的品种,其凝胶性能不高,从而限制了其在高品质鱼糜制品中的应用。

[0003] 鱼糜以及鱼糜制品的质量主要通过它们的凝胶强度、持水性、弹性、微观结构等凝胶性能综合体现,为了提高鱼糜的质量,在加工中需加入淀粉、蛋白质、酶、糖类等添加物,但效果仍不太理想,而且还提高了产品成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对是上述缺陷,提供一种白鲢鱼肠的制备方法,通过添加藕节提取液,以提高白鲢鱼肠的凝胶性能,同时降低加工成本。

[0005] 本发明提供的方法包括以下步骤:

[0006] 1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,切碎后加入10-20倍重量的水,搅拌均匀质后在40-50℃条件下进行超声提取,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的1-5倍;

[0007] 2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入食盐斩拌均匀,然后按重量加入5-15%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至70-80%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在40-50℃条件下加热1-2小时,然后在80-90℃条件下加热0.5-1小时,冰水迅速冷却,即得。

[0008] 优选地,所述方法包括以下步骤:

[0009] 1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,切碎后加入20倍重量的水,搅拌均匀质后在45℃条件下进行超声提取,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的2倍;

[0010] 2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入食盐斩拌均匀,然后按重量加入10%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至80%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在40℃条件下加热1小时,然后在90℃条件下加热0.5小时,冰水迅速冷却,即得。

[0011] 优选地,所述超声提取的功率为90-120W、时间为0.5-2小时。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1) 本发明制备的白鲢鱼肠具有较好的凝胶强度和持水性,硬度、弹性、内聚力咀、嚼性性和回复性等凝胶性能均优于现有同类产品。

[0014] 2) 藕节一般当做非食部分而丢弃,造成资源浪费,但藕节是地下茎节部中的多酚含量最高的部位,具有很大的药用和食用价值。本发明将食物副产物合理利用,节约了资

源,提高了原料的总利用率和鱼糜制品的附加值,降低了生产成本。

附图说明

[0015] 图1是不同藕节提取液添加量对鱼肠凝胶微观结构的影响,其中,A:空白组;B:1%藕节提取液的鱼肠凝胶;C:5%藕节提取液的鱼肠凝胶;D:10%藕节提取液的鱼肠凝胶;E:15%藕节提取液的鱼肠凝胶。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明做详细说明,但本发明不受实施例的限制。

[0017] 实施例1

[0018] 1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节(无斑痕、无黑点),剔除表皮根须,清洗干净,切碎后加入20倍重量的水,搅拌均匀质后在45℃条件下进行超声提取,超声功率为100W、时间为0.5小时,将提取液离心(转速为45000r/min),上清液真空低温(45℃)浓缩至藕节原料重量的2倍,即为藕节提取液,该藕节提取液中富含多酚、糖和蛋白质,其中多酚含量达2.5%;

[0019] 2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入2.5%食盐斩拌均匀,然后按重量加入10%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至80%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在40℃条件下加热1小时,然后在90℃条件下加热0.5小时,冰水迅速冷却,即得。

[0020] 经检测,鱼肠凝胶强度 $753.5\text{g}\times\text{cm}$,持水性76.5%。

[0021] 实施例2

[0022] 1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,清洗干净,切碎后加入10倍重量的水,搅拌均匀质后在40℃条件下进行超声提取,超声功率为120W、时间为1小时,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的1倍,即为藕节提取液,该藕节提取液中富含多酚、糖和蛋白质,其中多酚含量达2.1%;

[0023] 2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入适量食盐斩拌均匀,然后按重量加入5%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至50%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在50℃条件下加热1小时,然后在80℃条件下加热1小时,冰水迅速冷却,即得。

[0024] 经检测,鱼肠凝胶强度 $710.2\text{g}\times\text{cm}$,持水性73.6%。

[0025] 实施例3

[0026] 1) 藕节提取液的制备:取新鲜藕节,剔除表皮根须,清洗干净,切碎后加入15倍重量的水,搅拌均匀质后在50℃条件下进行超声提取,超声功率为90W、时间为2小时,将提取液离心,上清液真空低温浓缩至藕节原料重量的5倍,即为藕节提取液,该藕节提取液中富含多酚、糖和蛋白质,其中多酚含量达1.8%;

[0027] 2) 鱼肠的制备:将冷冻后的白鲢鱼糜切成小块,加入适量食盐斩拌均匀,然后按重量加入15%的藕节提取液,并加水调节鱼糜水分含量至70%,斩拌均匀后灌肠,封口后,先在45℃条件下加热2小时,然后在85℃条件下加热1小时,冰水迅速冷却,即得。

[0028] 经检测,鱼肠凝胶强度 $726.8\text{g}\times\text{cm}$,持水性71.6%。

[0029] 实施例4

[0030] 通过添加不同用量的藕节提取液制备鱼肠(其它条件与实施例1相同),对其进行凝胶强度、持水性的测定,同时还进行质构性质(TPA)测定,并以添加5%淀粉制备的鱼肠为

对照,结果见表1和表2。

[0031] 表1藕节提取液添加量对白鲢鱼肠凝胶强度和持水性的影响

[0032]

添加量(%)	凝胶强度(g×cm)	持水性(%)
0	655.7	66.7
1	678.8	68.1
5	687.1	71.7
10	753.5	76.5
15	711.8	69.1
对照	692.5	72.3

[0033] 表2藕节提取液添加量对白鲢鱼肠凝胶质构TPA的影响

[0034]

添加量(%)	硬度(g)	弹性	内聚力	咀嚼性	回复性
0	1520	0.901	0.788	1110	0.479
1	1566	0.943	0.792	1174	0.480
5	1627	0.946	0.793	1222	0.481
10	1743	0.950	0.797	1311	0.483
15	1704	0.941	0.791	1249	0.479
对照	1721	0.934	0.793	1248	0.480

[0035] 从表1、表2可知,与空白组(0)和对照组比较,添加藕节提取液对白鲢鱼肠凝胶凝胶强度、持水性以及凝胶的硬度、弹性、内聚力咀、嚼性性和回复性均有提高。当藕节提取液添加量为10%,鱼糜凝胶凝胶强度和持水性均达到最大值。

[0036] 对各组样品进行扫描电镜观察,微观结构与鱼糜持水性成正相关,能够直接反映鱼糜凝胶三维网络结构特性,观察结果如图1所示。

[0037] 从图可知,与空白组(A)比较,加入藕节提取液能够显著提升白鲢鱼肠凝胶的微观结构,使其结构较致密、均匀有序,空隙较小,表面光滑,当添加量为10%时(D),其效果最明显。微观结构的结果与凝胶持水性和凝胶强度相一致。

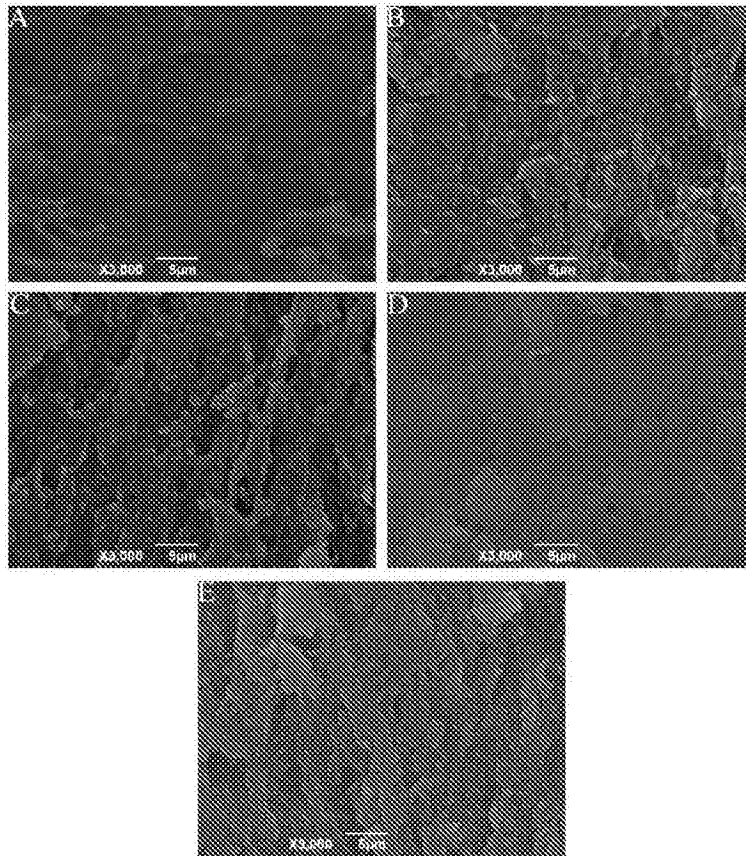


图1