

海带营养肠的生产加工工艺研究

李金全 (得利斯集团有限公司研究所山东 262216)

摘要: 主要研究海带的营养价值及使用方法,及低温冷却肉的性质和营养价值,将海带与低温冷却肉相结合,达到提高肉制品营养价值及风味的最佳效果。该产品即“海带营养肠”具有独特的风味和良好的营养保健作用,市场前景广阔。

关键词: 海带营养;冷却肉;生产工艺;

前言

海带生长于浅海中,是一种海藻类蔬菜,褐藻门、海带属植物。目前多以养殖为主,我国漫长的海岸线(渤海、黄海、东海)一带均有海带养殖,它是一种纯天然的海洋植物,生长在海底,常长成大片,体型大,无根、茎、叶的分化,分为扁平部分的带片,带片下面细而圆硬部分为带柄,最下面为根状物,称为假根。故有海底森林之称,一般长度在3~4m左右,海带喜水温较低浅海中生长,是一种经济价值较高的海洋产品。

海带营养丰富,含有碘、铁、钙、蛋白质、脂肪以及淀粉、甘露醇、胡萝卜素、维生素B₁、B₂、尼克酸、褐藻氨酸和其他矿物质等人体所需要的营养成分,是一种深受人们欢迎的副食。其

性.食品资讯(台),1993(8):39~45.

[22] 罗永康,周新华.鳗鱼蛋白质低温变性保护剂的研究.食品科学,1996,17(1):59~62.

[23] 罗永康.鳗鱼肉冻藏期间理化特性的变化.肉类研究,1996(4):16~19.

[24] 缪宇平等.鲍鱼冻结过程中肌肉组织及蛋白质的变化.中国水产科学,2001,8(2):85~87.

[25] Macdonald,G.A,and Ianier,T.C:Actomyosin stabilization of freeze - Thaw and Heat Denaturation by Lactate Salts. J.Food Sci.1994,59:101.

[26] 沈月新.水产品冷藏加工.中国轻工业出版社,

中蛋白质、糖、铁的含量比青菜超过10倍以上,其中钙含量是牛奶的10倍,含磷量比所有的蔬菜都高。尤其含微量元素碘很多,是生活中不可缺的含碘蔬菜。海带的含碘量达3%~5%。碘是人体内调节甲状腺功能的必需品。成年人缺碘,会引起甲状腺肿(粗脖子);儿童缺碘,则会影响大脑和性器官的发育。另外,海带性凉,能消炎退热,补血润肺和降低血压。经常吃些海带,对防治地方性甲状腺肿大具有特殊功效。此外,对淋巴结核、腿脚浮肿、消化不良、皮肤溃疡等疾病,也有较好的治疗效果。海带还含有不少其它特殊的营养和药用价值。海带中含有褐藻氨酸,有预防白血病和胃癌的功能,可以降低血压、降血脂,是预防心脑血管病的有效食品,对动脉出血亦有止血作用。

海带中还含有丰富的纤维素,在人体肠道中好比是“清道夫”,能够及时地清除肠道内废物和毒素,可以有效地防止直肠癌和便秘的发生。

冷却肉系采用国际上目前最先进的脉冲三点击晕,卧式真空采血,立式蒸气烫毛,纵向横向桑拿按摩,气体火焰瞬间二次灭菌,胴体即时冷却降温,脱酸24小时以上等现代技术,胴体五级检疫,严格按照HACCP体系和SSOP卫生管理体系要求

1996.8.

[27] 沈月新.水产食品学.中国农业出版社,2001.

[28] 万建荣.肌球蛋白及肌原纤维蛋白凝胶形成能的比较.海洋渔业,1990,12(3):107~110.

[29] 汪之和.我国水产品加工业的发展现状和展望.食品科学,1999.9:19~21.

[30] 汪之和等.防止白维鱼糜蛋白质冷冻变性的研究.水产科技情报,1996,23(4):173~177.

[31] 汪之和等.漂洗工艺和抗冷冻剂对几种西非鱼糜凝胶特性和色泽的影响.中国水产科学,2001,8(2):80~84.

及欧盟标准,进行生猪的现代化屠宰加工;其营养卫生、口感细嫩多汁,卫生指标达到发达国家先进水平,是发达国家消费者极为重要的肉类选择。

将海带与冷却肉相结合,制成营养互补的海带营养肠,可以提高肉制品的消化吸收率及营养价值,赋予产品以特别风味、色泽和质地,来满足人体对多种营养成分的需要,特别是对碘的需要。本试验选择优质海带与低温冷却肉做为原料制作风味独特具有营养保健功效的新产品“海带营养肠”。它不仅增加肉的营养价值,而且解决了肉制品单调乏味,营养价值不高的不良问题,是一种营养价值高、食味鲜美、易于携带、贮存期长的方便肉制品,老少皆宜。近年来,随着人民生活水平的不断提高,人们的饮食观念已由原来的温饱型转变为营养型,因此,海带营养肠等功能型食品必将受到人们的青睐。

1 试验材料

1.1 原料

原料肉选用经兽医卫生检验合格的得利斯牌冷却肉;海带选择以叶宽厚、色浓绿或紫中微黄、无枯黄叶者为佳。

1.2 辅料

食用玉米淀粉、大豆分离蛋白、康海肉制品改良剂、春合猪肉香膏、百泰肉制品保鲜剂、冰水、食盐、白砂糖、味精等其他辅料均符合国家标准食品级添加剂。

1.3 实验仪器与设备

磅称、绞肉机、斩拌机、真空灌肠机、连续拉伸打卡机、蒸煮锅等。

2 工艺流程

```

    原料肉→绞肉→加辅料斩拌
    海带→分选→洗涤→绞碎
    ↓
    搅拌→灌装
    ↓
    打卡→热加工→冷却→包装
  
```

3 操作要点

3.1 原料肉处理

将原料肉修去筋腱、软骨、结缔组织并切成小块用直径25mm的孔板绞碎备用。

3.2 海带处理

将海带挑去杂质用30度温水浸泡,泡开后捞

出沥水,用8毫米孔板绞出备用。(注意:海带中含有许多泥沙,因此在加工过程中必须认真清洗,以免残留泥沙影响产品质量。)

3.3 斩拌

将绞好的肉和肉制品改良剂、大豆分离蛋白及其他辅料(猪肉香膏留最后用)放斩拌机内加冰水高速斩拌10分钟后,将处理过的海带和猪肉香膏放入斩拌机内细斩5分钟充分斩拌均匀即可。

3.4 灌装

将斩拌好的肉馅倒入真空灌装机料斗,调整合适的真空度、灌装速度和定量,采用连续拉伸打卡机打出(每根净含量250g),用水洗净肠体上的肉馅。

3.5 热加工、冷却、包装

将洗好的产品推入蒸煮锅内95度保温70分钟。出锅后迅速用冷水进行喷淋冷却降温,使产品中心温度降至室温,待肠体干燥无水后贴标签包装入库。

4 产品质量指标

4.1 感官质量指标

色泽:肉馅呈大理石状花纹,海带块分布均匀;

滋味:有海带的清香与猪肉的肉香,咸淡适中,无异味;

口感:质地细嫩,爽口。

4.2 理化指标

氯化物含量 $\leq 0.3\%$;亚硝酸盐(NaNO_2 计) $\leq 30\text{mg/kg}$;磷酸盐 $< 0.3\%$;

蛋白质含量 $\geq 10\%$;脂肪 $\leq 10\%$;水分含量 $\leq 75\%$ 。

4.3 微生物指标

细菌总数(个/g) ≤ 10000 ;大肠菌群(个/100g) ≤ 30 ;致病菌不得检出。

5 结论

该产品质地鲜嫩、而且富含多种营养成分,可以满足人们的饮食需要和合理的膳食搭配。海带营养肠的研制赋予了灌肠制品以新的内涵,不仅满足人们追求营养全面性的需要,同时增加了灌肠制品的风味,丰富了我国肉制品市场的种类,是一种不可多得的补碘食品,因此具有广阔的市场前景。