

浅谈猪皮的组成和利用

李中东 (四川省重庆市潼南县肉联厂, 632660)

我国是生猪生产大国,在屠宰生猪的同时,产生了大量的猪皮。据计算,猪皮约占猪胴体重量的10%,一个年宰猪量15万头的肉联厂,每年约产猪皮1125吨(按平均每头猪重75kg计算)。由于猪皮有令人难以接受的异味和不良的口感、质地,所以,长期以来,主要用来做为制革工业的原料,大大降低了它的商品价值。

随着科学技术的发展,人们对猪皮逐渐有了较深刻的认识,对猪皮的利用途径也有了多方面的开拓。

一、猪皮的主要成分和性质

胶原蛋白是猪皮的主要成分,占22~23%。构成猪皮的蛋白纤维有胶原蛋白、弹性蛋白和网状纤维,三种纤维立体交织成束,形成三维空间体系,使猪皮具有特殊的网状结构。

每条胶原纤维由三条多肽链旋绕而成,肽链间以及胶原纤维间形成化学键,从而使组织形成紧密结合的交联。由于具有上述结构,致使胶原蛋白质地坚韧。

胶原蛋白中含有大量的甘氨酸、约占氨基酸残基总数的三分之一,脯氨酸和羟脯氨酸也有较高的含量。此外,还有少量羟赖氨酸。

羟脯氨酸和羟赖氨酸是胶原蛋白所特有的氨基酸,其它蛋白质含这两种氨基酸少或不含。但色氨酸、酪氨酸和蛋氨酸等必需氨基酸含量不高,所以,胶原蛋白为不完全蛋白。

胶原蛋白由于具有交联结构而质地坚韧,不溶于一般性溶剂,但在酸或碱液中则吸水膨胀。它不易被胰蛋白酶、糜蛋白酶所消化,可被胃蛋白酶及细菌分泌的胶原蛋白酶所消化。胶原蛋白与水共热至62~63℃时即发生不可逆收缩,于80℃以上水中长时加热则形成易于消化的明胶。

明胶可进行溶胶与凝胶间的可逆转化。明胶不溶于冷水,溶于热水。熔点为25~30℃,等电点pH为4.7。在等电点时明胶溶液粘度最小,也最易硬化。

用猪皮制取的食用明胶蛋白质含量较高,富含硒、锶等微量元素,其中钾、钠、镁、钙含量也较高(钾36ppm,钠2850ppm,镁190ppm,钙700ppm)。

二、猪皮的综合利用

在很长一段时期,部分肉联厂由于信息闭塞,思想僵化,又不重视科学技术,面对大量的猪皮不知所措。常常以每张23.00元廉价处理给个体商贩,使企业蒙受了巨大的经济损失。传统的猪皮利用途径是制革。单一的用途必然导致原料的巨大浪费。近几年来,国内专家、学者对猪皮进行了深入研究,本文结合生产实际和相关理论,兹就猪皮的用途做几点简介。

1. 在医疗保健上的应用

我国人民食用猪皮已有一千多年的历史。早在汉代,著名医学家张仲景就曾在《伤寒论》中提到“猪肤汤”有“和血脉、润肌肤”之功效。常用猪皮治吐血、衄血和妇女血枯、月经失调、崩中滑下等病症,效果显著。

近年来,开发的一次性灭菌猪皮敷料,用于治疗烧伤、烫伤,效果较好。

猪皮是价廉质优的美容食品。猪皮中的胶原蛋白能有效地增加皮肤组织细胞的保水性,长期经常食用,可提高肌肤弹性,可使皮肤柔软细嫩、头发乌黑富有光泽,强化肌肤韧性,推迟和减少面部皱纹的出现,延缓衰老,青春常驻。

2. 胶原蛋白用于肉制品加工

由于胶原蛋白良好的保水性和乳化能力,

可加入肉制品中。1kg 猪皮可制作 1.5kg 胶原蛋白。将此胶原蛋白添加到肉类灌肠,午餐肉等肉糜制品中,制品弹性明显增强,口感柔嫩,切片性好,有咬劲。与添加大豆蛋白粉相比,有明显的真实感。添加量大约为 10~15%,但超过 18%,则肉制品丧失柔嫩性;超过 20%,肉制品如同橡胶一般坚韧,完全丧失肉糜制品“柔软、细嫩”之品质。一般按 10%的量加入,照此比例,每吨肉糜产品至少可节约 400.00 元成本,而且产品质量还略有提高。

一般肉联厂平均日宰猪能力大约为 400 头,可产猪肉皮 3 吨左右(每头猪按 75kg)计。若该厂有一个日产肉糜产品 15 吨的车间,按 10%比例加入胶原蛋白,每天可消耗猪皮 1 吨,至少降低成本 6000.00 元。由此观之,将猪皮加工成胶原蛋白,经济效益十分显著。

3. 用于加工人造肠衣

由于猪皮量大,将其加工成人造肠衣,可

缓解天然猪肠衣不足的矛盾。其颜色与天然肠衣相近,强度高,完全可替代天然肠衣。

4. 用于加工膨化猪皮

将猪皮加工成膨化猪皮,其工艺简单,操作简便,原辅料易购。我国人民尤其是长江以南地区的人民素有吃膨化猪皮之传统习惯。

膨化猪皮生产工艺流程为:猪肉皮→洗涤→刮除残毛、毛茬→切条→去油脂→修整造型浸泡→干燥→焙油→油炸→沥油→冷却→成品包装。

5. 用于制革工业

这是传统的猪皮利用途径,此处不多谈。

就猪皮以上加工途径而言,若管理有方,一个中型肉联厂生产的猪皮是不愁出路的。随着科技的不断进步,更先进,更经济的加工工艺将会研制成功。到那时,猪皮的利用价值将会更大,真正变“废”为“宝”。

(上接第 28 页)

将鸡脯向上码入锅内,放葱、姜片,预煮。

②煮制:香料装入纱布袋内扎好入锅。烧开后加入酱油、大盐、老汤,鸡身上压算子,加重物防滚动,文火焖制 10 分钟入味,出锅冷凉。

(3) 罐装

①焖汤:将汤料、药料处理焖汤,备用。

②装袋:将焖制好的扒鸡装入铝塑复合袋内,适量加汤,保持每袋重 0.5~1kg,其中固重在 70%以上,注意袋内鸡的均匀性。

③封口:将袋口用净布擦干,真空封口,控制真空度在 250~350mm/Hg,注意不得将汤汁抽出。

④杀菌冷却:将封口好的软包装袋置入立式灭菌锅口,码放整齐,检查袋口不得有泄漏,加盖灭菌。杀菌式为 15-30-20min/121℃。反压冷却。反压力为 1.2-1.5kg/cm²。

⑤检验:杀菌后产品须经 7 天存放,检验无泄漏、胀袋现象,抽检卫生指标合格,包装

入库。

三、产品技术指标

本产品为软包装肉类罐头,应符合国家规定标准。

1. 感观指标

(1)色泽:具有扒鸡应有的焦黄色,肉质洁白无杂色。

(2)味感:口感纯正,具有扒鸡的香、酥感,略有药味,无不良气味。

(3)外观:袋形完整,无胀袋、破口,成品造型美观。

2. 理化指标

(1)净重:分 500g、750g、1000g 三种,每袋允许公差±3%,每批平均不低于净重。

(2)固形物:不低于净重的 70%。

(3)氯化钠含量:1.5-2.5%。

3. 微生物指标

无致病菌