

# 增稠剂在肉制品加工中的应用

冯改霞 (石家庄双鸽食品厂 050021)

**摘 要** 主要讨论了肉食加工中常用的几种增稠剂, 并就其性质和应用进行了简要说明。

**关键词** 增稠剂 应用

增稠剂, 是食品添加剂的一类, 广泛用于食品加工业中。它可以改善食品的物理性质, 增加食品的粘稠度, 赋予食品良好的口感, 同时可以增加肉制品的结着性与持水性。增稠剂的种类很多, 多数是从含多糖类粘质物的植物和海藻类物质中制取的, 如淀粉、果胶、琼脂等, 也有从含有蛋白质的动物原料中制取的, 如明胶之类。目前, 在肉制品行业中应用最多的为淀粉、植物性蛋白质、琼脂、明胶等

## 1 几种增稠剂的性质及其作用

### 1.1 淀粉 (Starch)

淀粉是连接葡萄糖的长链状分子, 由糖淀粉和胶淀粉构成。通常由直链淀粉和支链淀粉两部分组成。淀粉原料的品种及成熟度不同, 两种淀粉的含量常不一致。另外, 蛋白种类不同淀粉的性质也有所不同, 颗粒形状也不同。淀粉在水中加热膨胀成糊状, 即淀粉糊化。在肉制品加工中为了吸收游离水分, 提高粘结力, 通常加入淀粉, 其添加量因品种而异, 一般为原料的5%~30%之间。

### 1.2 植物性蛋白质 (Protein)

植物性蛋白质包括小麦蛋白 (谷蛋白) 和大豆蛋白 (水溶性大豆蛋白质)。在肉制品加工中应用较多的为大豆蛋白。它不仅提高了制品中的蛋白质含量, 而且对肉类制品的结构、风味及质量特征方面起着重要作用。

### 1.3 琼脂 (Agar)

琼脂为一种多糖类物质。在沸水中极易成凝胶, 在冷水中不溶, 但能吸水膨胀成胶块状。琼脂易分散于热水中, 即使0.5%的低浓度也能形成坚实的凝胶, 0.1%以下的浓度不胶凝化而成粘稠状溶液。1%的琼脂溶胶液在42℃固化, 其凝胶94℃也不融化, 有极强的弹性。

### 1.4 明胶 (Gelatin)

为动物的皮、骨、软骨、韧带、肌膜等含有的胶原蛋白, 经部分水解后得到的高分子多肽的聚合物。有特殊的气味, 类似于肉汁味, 不溶于冷水中, 但加水则缓慢地吸水膨胀软化, 可吸收本身重量的5~10倍水分。在热水中溶解, 溶液冷却后即凝结成凝胶块。明胶分工业明胶和食用明胶。肉类制品中多用食用明胶产品。

## 2 增稠剂在肉类制品中的应用

### 2.1 淀粉

淀粉广泛应用于肉类制品中, 尤其是午餐肉罐头中。淀粉对制品的持水性和组织形态均有良好的效果。在加热过程中淀粉糊化, 肉中水分被吸入淀粉颗粒而固定, 持水性变好, 提高了肉质的紧密度, 同时淀粉颗粒变得柔软而富有弹性。同时, 淀粉又是肉类制品的填充剂, 可以减少肉量, 提高出品率, 降低成本。用量可根据产品的需要适当加入。在糜状制品中, 若淀粉加得太多, 会使腌制的肉品原料在斩拌过程中吸水放热, 同时增加制品的硬度, 失去弹性, 组织粗糙, 口感不爽。并且, 在存放过程中产品也极易老化。

淀粉的种类很多, 有小麦、马铃薯、绿豆、糯米等淀粉, 其中糯米淀粉吸水性较强, 马铃薯、玉米、绿豆淀粉其次, 小麦淀粉较差。现在, 在肉类制品中应用较多的为玉米、马铃薯、绿豆淀粉。

### 2.2 植物性蛋白质

目前, 在肉制品中广泛应用的植物性蛋白质为大豆蛋白。利用大豆蛋白的粘结性、吸水性、保水性、乳化性、凝胶性等特点, 将大豆蛋白添加到肉制品中, 可保持肉汁, 促进脂肪、水的吸收, 使油水界面张力降低, 乳化的油滴被制品表面的蛋白质所稳定, 形成保护层, 可防止乳化状态破坏, 从而达到保水、保油的目的。在西式火腿类制品中也常加入大豆蛋白以提高其出品率, 增 (下转第38页)

藏间内采用冷却排管，并且分散布置比集中布置的有效面积大，因而可减缓空气的流速，增大热流封锁系数。

### 3.5 增大冻肉的堆垛密度

冻肉一般堆垛放置，垛要密实，以减少冻肉与空气的接触面积，可以用帆布把冻肉垛覆盖住，还可以用预冷至 1~3℃的干净水喷洒在帆布上，形成 1~1.5 毫米厚的冰衣。

### 3.6 尽量选用大的冷库和冻藏间

小型冷库及单层冷库的单位容积所具有的表面积较大，接受的外界热流多，冻肉的干耗相对较大。在其他条件相同下，小冻藏间要比大冻藏间干耗大些。因为小冻藏间内，空气对流运动线路短，使热和水分的转移比大的冻藏间强烈，而且外界流入小冻藏间单位容积的热量，因此冻肉表面冰结晶升华也较大。

### 3.7 采用夹套式冷库，尽可能保持库温的稳定

夹套式冷库主要是冷库内墙与隔热层之间增加了一个夹套结构，即冷气夹层。冷风机产生的冷风不进入库房内部而是在夹套中不断循环，形成一个冷气夹层，包围整个库房，来自外墙的热量被夹层中的循环的冷风带走，防止了外界热量侵入库内。所以库内温度保持得十分均匀稳定，加上库内相对湿度的提高，达到 96%~98%，而且库内内墙与库内空气温度差小，因而冻肉表面冰结晶升华大大减小。同时库内没有任何冷却设备，可以充分利用库房面积。

### 3.8 利用多种措施相结合的效果远比单一措施效果好得多

结合自己的实际情况，选用多种措施，相互结合进行利用，费用低，效果好。

## Oxidation and Prevention to Freeze-stored

Wang Chunqi Wu Shiqing

**ABSTRACT** The oxidation theory as well as some prevention method of freeze-stored meat were detailed in this article.

**KEY WORD** oxidation; freeze-stored meat; prevention

\*\*\*\*\*

(上接第 34 页)

加蛋白质的含量，并赋予产品以良好的组织形态。

在肉制品中，多用粉末状大豆蛋白。粉末状大豆蛋白可大致分为三大类：大豆粉、浓缩蛋白、分离蛋白。目前，花生蛋白也开始应用于肉制品加工中。

### 2.3 琼脂

琼脂广泛应用于红烧类、清蒸类、豉油类罐头以及真空包装类产品中。用量按需要加入。使用前先将琼脂洗净，然后按规定使用量用热水溶解后过滤加入，加入前应充分搅拌均匀。

### 2.4 明胶

明胶是亲水性胶体，有起泡性、被覆性以及强

烈保护胶体的性质。明胶被覆于产品表面，有理化保护作用，还赋予产品一定的光泽，在肉制品中多用明胶作为结着剂。近年来肉制品加工中很少使用纯明胶，较多利用所谓猪皮明胶（皮冻）。

### 3 其它

包括花生蛋白、改性淀粉、黄原胶等在内的增稠剂，对肉制品的粘结性、保水性及组织形态、口感等方面也起着重要作用。

肉类制品作为一种既方便又有营养的食品越来越受到人们的青睐。但随着科技的进步，寻找理想的添加剂添加其中，制成“安全、营养、保健、方便”的肉类制品已成为新的研究热点。

## Application of Thickener in Meat Processing

Feng Gaixia

**ABSTRACT** Thickener commonly incorporated into meat products is discussed in this article. Their characteristics and applications are also detailed.

**KEY WORD** thickener; application