

热剔骨方法的复活

大庆市肉制品加工厂 衣帆编译

所谓“热剔骨”，就是屠体热时即进行分割的方法。在冷冻技术获得应用以前，动物的屠体经常在热时即被分割进行加工。现在，这种方法又重新流行起来，作为未来的技术，正由英美向全世界传播。近年来，参加欧洲肉类研究会的人员所写的论文，有很多是关于这一课题的，而且这一课题已经在各种讨论会、专题座谈会，甚至在加工车间进行讨论，并正在进一步研究之中。美国——西德肉类研究合作计划中的第一个合作项目也是关于热剔骨肉的加工问题。半胴体在分割加工前必须进行冷却，这种方法一直延续了几十年，现在由于某些原因，人们又在探索新的方法。能源的涨价是迫使人们寻求新方法的重要原因之一。很显然，冷却整个半胴体比冷却剔骨肉要消耗更多的能量。而且剔骨肉或成品肉的运输也要比半胴体或四开胴体节约空间和能量。热剔骨之后即进行加工，这一进程的加快，节约了屠宰场冷却室的容积，而且还避免了由于冷却使水份蒸发而造成的经济损失。

如果屠体在宰后被很快地分割完毕（如牛在宰后两小时内分割完毕），那么就可以十分迅速地对他们进行冷却或冷冻（当需要时）。但是如果牛肉的温度在生物化学反应（动物死后所发生的反应，尤其是ATP的分解）过程完成前即降到10℃以下，将会发生寒冷收缩现象，引起肉质变硬，而且这种变硬的肉不论以后冷藏多长时间都不会恢复过来。为了迅速冷却（经济上的原因）而又不致发生寒冷收缩现象，宰后第一小时内要用电进行刺激，电极接触整个半胴体，电流通过时引起肌肉强烈痉挛，加速了动物宰后生物化学反应的进程，尤其是加速ATP的分解。因此冷冻时不必再担心肉会变硬，尽管电刺激时肉的PH值在快速下降，但令人奇怪的是肉不再象原来那样多水了。因此我们建议将电刺激与热剔骨结合使用。

从卫生学的角度来说，人们可能会认为，如果屠体被迅速分割而不首先冷却与长时间悬挂冷却而后分割相比，前者肉中的微生物要少。甚至认为，后者在冷却期间所形成的微生物群落在下一步的分割过程中会分散到整个肉块当中，从想象出发，人们可能会觉得热的肉在10℃条件下贮存几个小时，将促进微生物的生长繁殖（此时肉的表面很湿润），但实践经验表明，在上述两种情况下，肉表面微生物的种类、数量以及微生物侵入肉的深度都完全一样。在这种方法中，屠宰时保持优良的卫生是决定微生物减少的重要因素。

热剔骨完成之后，较好的部分可以进行包装，并尽快送往肉食商店或超级市场；而较差的那部分则可以乘热加工成法兰克福香肠。热剔骨的牛肉具有很好的持水力，但是若冷却后进行加工，这种能力即遭破坏，必须通过添加二磷酸盐来补救，这实在是一件令人遗憾的事。用热剔骨肉制成的法兰克福香肠具有极好的持水和保持脂肪能力，风味极佳。如果牛肉在宰杀后四小时之内用盐腌制，就不必急于加工了，因为腌过的肉若在冷却条件下，即使贮存几天，也会保持上述这些极好的性能；如果这种热剔骨由盐腌后在冷冻条件下保藏，即使是几个月之后，仍会保持上述良好的加工性能。

有实践经验的人和肉类专家都认为热剔骨肉极为适合制做法兰克福式香肠，但是否适合加工腌制产品（如盐水火腿），还需进一步探讨，不过，目前我们至少可以用热剔骨肉加工盐

两种出口熟肉制品的加工工艺和质量要求

江苏进出口商品检验局 蒋辉斌

对日本出口冷冻熟肉制品,我省是从一九八三年开始的。其出口数量虽然不多,但换汇率较高,很有发展潜力。为了进一步扩大对外贸易,在工厂条件尚不完善的情况下,如何保证生产出符合国外客户要求的产品,规范化的加工工艺和统一的卫生质量要求,显然是非常重要的。为此,现将有关单位实践经验综述如下,供同行们参考。

冷冻叉烧肉

一、加工工艺及原料配方

1. 原料肉处理:

(1) 鲜猪肉,要求肥膘厚度在2.5cm以下,按猪分割肉常规加工方法进行分割。

(2) 去皮、皮下脂肪及骨,修净碎骨、筋腱、淤血、淋巴结。肉块上不得沾有猪毛和杂质。

(3) 不得使用小腿肉。

(4) 将上述分割肉切成每块重约1~1.2公斤,三号肉(大排肌肉)每条切成二块。

2. 注射:按块肉的16%至18%注入腌制盐水,其温度应控制在5℃以下,注射时力求多点、多层次,均匀分布,不可将空气注入。

3. 腌制盐水配方:

盐	13%	葡萄糖	4%
亚硝酸钠	0.09%	异构抗坏血酸钠	0.3%
米酒	2%	味精	0.3%
三聚磷酸钠	1.5%	焦磷酸钠	0.8%
白砂糖	2.4%	热水	54%

4. 重量调整:考虑到搅拌和腌制过程中注射液会有部分流失,一般注射后的肉块总重量应不低于115%,必要时进行调整,肉温在12℃以下。

5. 加调味料:经调整重量的肉块加入酱油、味精,搅拌5分钟。

6. 腌制:经搅拌后的肉块在5℃±1℃腌制3至4天。

7. 捆扎:

(1) 用清洁无毒棉线将肉块捆扎成圆柱形。

(2) 捆扎时将小块包在中间,两端力求大小均匀。

8. 加热:

(1) 进炉前要按肉扎大小分别吊挂排列。

(2) 烘烤时应根据炉内各部位热度的高低,在肉块表面干燥后适当调整吊挂位置,以求烘烤均匀。

(3) 加热条件参照后面第二部分,结合烤炉的实际情况作适当调节。

9. 冷却:

(上接第17页)

水火腿,并不会损害产品质量(风味、色泽)和产量,卫生也合乎要求。在一些实验中,用(注射)腌制的熟剔骨肉加工火腿与用冷冻肉相比,前者的持水力好于后者,且前者的胶状物沉积也较少。有关这些问题还需进一步研究探讨。

用熟剔骨肉加工产品有着广泛的研究前景,但目前很多国家在这方面几乎没有有什么实践经验,相信在不远的将来,经肉类研究部门的努力,研究成果一定能得到推广和使用。