

图4 羊肉肌原纤维结构(对照)



图5 羊肉肌原纤维结构(600MPa,10min)

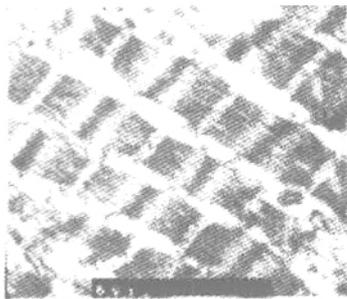


图6 羊肉肌原纤维结构(700MPa,20min)

2.2.3 压力处理对Z盘、Z线的影响 压力处理后Z盘崩解,Z线断裂或消失,Z线所处的I带呈现白色,而对照组中I带呈现同Z线相平行的线条阴影区。这是由于在I带处分布的主要结构蛋白肌动蛋白、原肌球蛋白(Tropomyosin)和肌钙蛋白(Troponin),在压力处理下发生变性,形成凝胶状态,这种凝胶化的蛋白在照片上呈现白色条带区。

2.2.4 压力处理对M线的影响 压力处理后肌肉的

M线降解,呈现白色条带状。而对照组中M线呈现暗黑色条带状并可看到相互平行的条纹。这种变化主要是在M线处主要分布有肌酸激酶(Creatine Kinase)、M蛋白(M- μ -Protein)和肌间球蛋白(Myomesin)3种结构蛋白。其中肌间球蛋白和M蛋白是构成肌原纤维的骨架,并使肌纤维呈线性排列。在700MPa压力下,上述3种蛋白的变性出现凝胶化状态,而在显微结构照片上呈现白色条带。

3 结论

3.1 高压处理改变了肌肉的感官品质特性:肌肉的颜色变淡,产生蒸煮味,并且粘弹性下降。随着压力的升高和保压时间的延长,牛、羊肉的颜色逐渐由鲜红色变为淡粉红色;在压力为600MPa,保压时间为20min的条件下,牛肉的颜色变白,纤维状态变得模糊不清;压力达到700MPa时,牛肉样品伴有白色斑点出现;当压力达到500MPa时,羊肉样品开始出现上述类似现象。

3.2 高压处理后,牛、羊肌肉的显微结构发生明显变化,肌节明显缩短,在700MPa、室温、20min的处理条件下,牛肉肌节收缩率为34.8%,羊肉肌节收缩率为22.2%,同时Z盘崩解,Z线断裂或消失,M线降解,I带呈现白色。随着压力升高,显微结构变化更加明显。

参考文献:

- [1] Elgasim, E A. The effect of ultrahydrostatic pressure of pre-rigor muscle on characteristics of economic importance [M]. MS thesis. Oregon state univ, 1977.
- [2] Kennick, W H, et al. The effect of ultrahydrostatic pressurization of pre-rigor muscle on post-rigor meat characteristics[J]. Meat Sci,1980(4):33.
- [3] Macfarlane J J. Effects of pressure treatment on the ultrastructure of striated muscle[J]. Meat Sci.
- [4] Elgasim E A. Effect of high hydrostatic pressure on meat microstructure[J]. Food Microstructure,1982(1):75.
- [5] 刘希良主编. 肉品工艺学 [M]. 昆明: 云南科技出版社, 1997.67~68.

日本找到茶多酚抗癌中介蛋白质

日本九州大学研究生院立花宏文副教授于3月中旬发现了绿茶的主要活性成分——EGCG发挥抗癌作用的中介蛋白质,对于开发治疗癌症新药具有一定帮助。

EGCG是茶中多酚类化合物的主要活性成分,其中文名称是“表没食子儿茶素没食子酸酯”,这种蛋白质名为“67LR”,一般癌细胞表面存在这种蛋白质的可能性很大。实验过程中,研究人员在人的肺癌细胞中单独注入EGCG,发现这时EGCG没有抑制癌细胞增殖的效果,利用生物技术让癌细胞合成67LR之后,再给癌细胞注入EGCG,结果发现癌细胞的增殖率减少40%。因此研究人员认为,67LR是使EGCG发挥抗癌作用的中介物质。

立花宏文说,如果将来对于67LR与儿茶酸EGCG的关系研究取得更大进展,就可以应用这一成果开发抗癌新药。

(壹食品中国网)