

加热方法对兰园鲈鱼糜弹性影响的研究

江苏省淡水水产研究所 吴光红

我国对中上层鱼类的加工利用研究起步较晚,以前曾对马面鱼、鲈鱼等鱼类的鱼糜制品作过试验研究,而对兰园鲈的鱼糜研究未见过报道,本文以开发利用兰园鲈鱼糜为旨,对兰园鲈鱼糜利用不同温度和方式加热,探讨最佳加热条件。

一、材料与方法

大兰园鲈于1988年9月22日从上海水产公司第三批发部装卸码头购入,小兰园鲈于1988年8月10日从上海鱼品厂冷库购入。

试验方法:先将冻兰园鲈半解冻,去头去内脏、洗涤、采取鱼肉后,分漂洗和不漂洗两组,漂洗组用8℃左右的水5倍量漂洗2次,离心机脱水,加砂糖4%,多磷酸盐0.15%,冷冻贮藏于-24℃的冷库备用。

弹性试验是取备用的冷库鱼糜,半解冻,轧拌机轧拌至0~1℃,加入3%的食盐,继续轧拌至10~11℃,充填、结扎、加热后,测定其弹性及颜色等指标。

加热方法分一段加热和二段加热。一段加热是采用30、40、50、60、70、80、90℃加热,并在不同加热时间下测定样品弹性;二段加热是在30、40、50、60、70、80℃各温度下不同时间的预加热基础上,再用90℃加热30分钟。

测定及分析方法:

弹性:不动工业株式会社产流变仪测定。

颜色:ND-1001DP色差仪测定。

K值:用KV-101型K值测定仪测定。

二、结果与讨论

1. 原料和鱼糜的一般成分及鲜度

由表1可知,经漂洗生产的鱼糜,其蛋白

表1 原料和鱼糜的一般成分及鲜度

原 料	指 标	蛋白质 (%)	脂 肪 (%)	水 分 (%)	灰 分 (%)	pH	K 值	得率 (%)
大兰园鲈	原料	18.78	11.46	69.53	1.1	6.6	21.2	100
	鱼糜	14.31	4.56	81.31	0.43	7.4	\	46.8
小兰园鲈	原料	20.59	2.60	75.73	1.36	6.5	29.8	100
	鱼糜	15.61	2.40	81.22	0.5	6.9	\	36.9

质、脂肪、灰分都有下降,而水分含量增加,可见,漂洗在除去水溶性蛋白、脂肪的同时,营养成分也有流失。鱼糜的得率为36~46%。

2. 加热对鱼糜弹性的影响

由图1可见,90℃加热开始,凝胶强度逐渐增加,20分钟后达到最大值,再随着时间的延长,凝胶强度又有所下降。

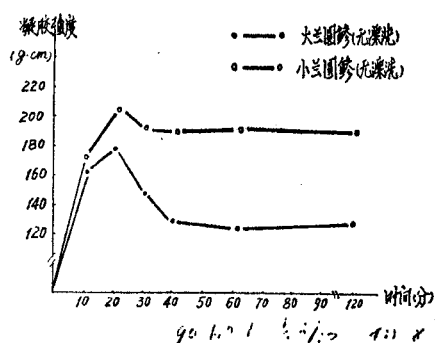


图1 90℃加热兰园鲈鱼糜的弹性变化

兰园鲈鱼糜的一段加热,在60℃以下,凝胶强度很差,而达到70℃以上加热时,凝胶强度明显增强,以80℃的凝胶强度最大。

二段加热法以40℃20分钟加热弹性最好,而50℃、60℃预加热后,弹性急速下降,说明在该温度区域是兰园鲈鱼糜的凝胶裂化区间,在鱼糜制品的生产过程中应快速通过。

即使在40℃等非凝胶裂化区域,预加热时间过长,凝胶强度也有下降趋势,因此,

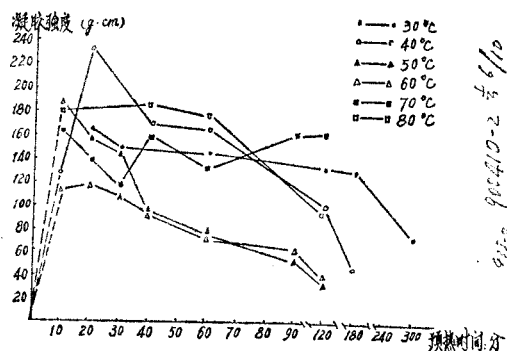


图 2 一段加热兰园鲈鱼糜的弹性变化

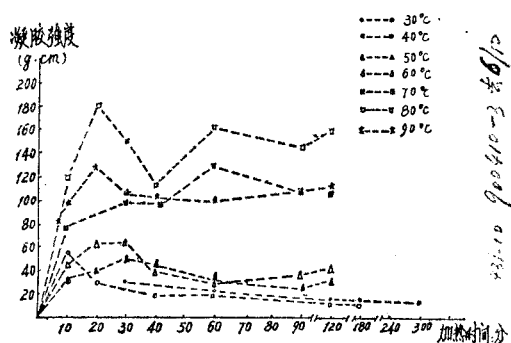


图 3 二段加热兰园鲈鱼糜的弹性变化

预加热时间不宜过长。

3、漂洗对鱼糜颜色及弹性的影响

表 2 漂洗对鱼糜制品弹性及颜色的影响

方 式	指 标	水分 (%)	凝胶强度* (g·cm)	颜 色		
				L 值	a 值	b 值
大兰园鲈	无漂洗	70.	178	54.7	2.5	12.0
	漂 洗	81.3	164	61.9	0.0	12.5
小兰园鲈	无漂洗	70.5	214	58.4	1.2	11.7
	漂 洗	81.2	233	60.6	0.8	12.4

注：* 凝胶强度以90℃20分钟加热样品测定结果。

由表 2 可见，漂洗后鱼糜的明度(L 值)有所提高，特别是红色度(a 值)明显下降，而黄色度(b 值)无明显影响。由于本试验所用原料为冻品，解冻后生产的冷冻鱼糜，弹性普通较低，即使漂洗，也不会显著提高鱼糜的弹性。

三、小结

1、兰园鲈鱼糜一段加热中以 80℃ 20 分钟加热弹性最好。

2、二段加热中以 40℃ 20 分钟预加热，90℃ 30 分钟再加热所得样品的凝胶强度较好。

3、漂洗对红身鱼的兰园鲈而言，能有效地提高白度，但在本试验中对弹性无明显影响。

单酸甘油酯改善蛋糕生产工艺及其品质的研究

黑龙江商学院食品工程系 张守文

提 要

本文就单酸甘油酯的性能及在蛋糕中的应用进行了初步研究。研究表明，单甘酯可以大大缩短打蛋时间，延缓蛋糕的老化，提高蛋糕的质量。研究结果对推广单甘酯在烘焙食品中的应用具有指导意义。

前 言

蛋糕是营养丰富，疏松绵软，国内外比较流行的主要烘焙食品之一。

传统的蛋糕生产工艺是打蛋、调面糊、注模成形和烘烤，其中打蛋是关键工序。这道工

序主要是利用蛋白的起泡原理充入大量空气，一般需要20~30分钟。工艺要求严格，操作时间长。

目前，全国食品工业战线都在讨论食品结构改革，低糖、低脂肪的食品是今后的发展方向。将传统蛋糕配方中的糖降下来，则在产量质量上出现了新的问题。因为糖在蛋糕中除了作为甜味剂外，还是一种保鲜剂，糖能保持食品中的水分，并能吸收空气中的水分。所以，蛋糕配方中糖减少以后，会使蛋糕保存期缩短，老化速度加快。

本文就是针对以上两个问题，将单甘酯应