

烫 3min 或 95℃ 下热烫 2~3min 为宜。我们选择 95℃ 下热烫 2min, 因为热烫时间过长, 会使产品的硬脆度降低, 影响品质。

2.2.3 不同热烫液处理对色泽的影响

用 2% 的 NaCl 溶液, 1% 的 NaHCO₃ 溶液, 0.2% 的 Na₂SO₃ 溶液, 0.2% 的 Na₂SO₃ 加 1% 的 NaCl 混合液, 0.2% 的 Na₂SO₃ 加 1% 的 NaHCO₃ 混合液对海英菜热烫, 并以清水对照, 处理温度为 95℃, 时间 2min, 结果见表 3

表 3 不同热烫液处理对海英菜色泽的影响

处理	热烫种类	试验结果	感官品质
1	2% NaCl	+	黄绿, 无鲜亮感
2	1% NaHCO ₃	++	暗绿, 有鲜亮感
3	0.2% Na ₂ SO ₃	++	暗绿, 有鲜亮感
4	0.2% Na ₂ SO ₃ + 1% NaCl	+++	碧绿, 有鲜亮感
5	0.2% Na ₂ SO ₃ + 1% NaHCO ₃	++++	翠绿, 有鲜亮感
6	清水	+	微黄, 无鲜亮感

由表 3 可知, 处理 5 的效果最好, 产品色泽翠绿, 有鲜亮感。这是由于 1% NaHCO₃ 溶液可以保护产品中的叶绿素, 而 0.2% Na₂SO₃ 可防止产品褐变。

据上述试验, 海英菜速冻前的热烫以

0.2% 的 Na₂SO₃ 加 1% 的 NaHCO₃ 混合液, 在 95℃ 下处理 2min 效果最好。海英菜色泽翠绿, 外观品质好, 抗坏血酸氧化酶和多酚氧化酶均失去活性, 保证了产品的质量。

2.3 冷却

热烫后的海英菜要及时用冷水冷却至 28℃ 左右。如不及时冷却, 余热可使产品变色, 从而影响产品品质。冷却水中含氯 0.4~0.7ppm(0.7 10⁻⁶)。

2.4 速冻

要求在 30s 内使制品的水分通过 (0~3.8℃), 所以冻结温度越低, 通过冰晶体最高形成阶段的时间越短, 就越有利于产品的质量。因此, 在速冻过程中, 将沥干水分的海英菜放入托盘中, 迅速进入低温冻结室, 在 -30℃ 下速冻 20min, 使产品中心温度达到 -18℃ 以下。

2.5 包装、冷藏

有效地控制速冻产品在冷藏过程中的冰晶体升华, 同时避免产品的氧化变质, 包装间的温度应尽量接近冷藏的温度。

包装好的成品置于 -18℃ 以下的冷藏库中贮藏, 要求库温波动不大于 ±2℃, 以避免重结晶。

鲜肉化学保藏方法的研究

咸 漠 权文富 任玉林 苟玉慧 吉林大学化学系 130023

康亦兼 吉林省粮油科研设计所 130021

摘 要 以食盐、乙酸、天然乳酸钠、碳酸氢铵、食品膜等为材料, 对鲜肉进行保藏研究, 发现以天然乳酸钠浸泡 1min 后, 再经涂膜的鲜肉具有良好保藏效果。鲜肉在 27℃ 下经过 48min 仍为一级鲜度。

关键词 鲜肉 化学保藏剂 保藏方法

1 材料与方法

1.1 原料

鲜肉: 市售鲜猪肉, 屠宰后不超过 8h。

1.2 方法

1.2.1 将 30~40g 食盐、70~90g 碳酸氢铵

以及 2~3ml 冰醋酸, 加入 1L 水中, 混合后加热, 使其汽化, 并与加热后加以冷却的二氧化碳气进行混合, 然后喷到鲜肉上。二氧化碳气与食盐、冰醋酸、碳酸氢铵混合气的比例为 7:3 至 5:5 之间。喷雾时混合气体温度应为 13~16℃, 喷雾时间为 0.5~1.5min。

1.2.2 将浓度为 60% 的天然乳酸钠溶液, 喷涂于肉块表面。

1.2.3 用干净的毛刷在肉表面均匀地涂一层被膜形成剂, 然后再涂一层凝胶形成剂, 这时肉表面就会形成一层食品膜。被膜形成剂为: 藻酸(15~20g)、乙醇(60~70g)、果胺(5~10g), 水(1000g)。凝胶形成剂为: 乙醇(65~70g)、氯化钙(10g)、水(30g)。

1.2.4 将肉块按 1.2.2 将乳酸钠涂于肉表, 再按 1.2.3 的方法在表面形成食品膜。

1.2.5 将处理后的鲜肉在 27℃ 的恒温箱中保存, 每 24h 检测一次。外观、鲜度按照 GB《鲜猪肉卫生标准》评定鲜度级别; 挥发性盐基氮参照文献[1]方法检测。一级鲜度的挥发性盐基氮 $\leq 15\text{mg}/100\text{g}$, 二级鲜度 $\leq 25\text{mg}/100\text{g}$; 细菌总数参照 GB《肉与肉制品卫生微生物学检验》及《菌落总数测定》检测。

2 结果与讨论

2.1 按方法 1.2.1 保鲜的猪肉, 鲜度变化见表 1, 从表 1 可以看出, 该法在保存 48h 后, 即超过了二级鲜度, 保存时间较短。

2.2 按方法 1.2.2 保鲜, 在保存 72h 后超过了二级鲜度, 保存效果较好(表 2)。

2.3 按方法 1.2.3 进行保鲜的猪肉在 72h 后超过了二级鲜度, 保鲜效果也较好(表 3)。

2.4 考虑到零售业中的多种不利因素, 我们把保鲜效果较好的 1.2.3 和 1.2.2 综合, 即用 1.2.4 保藏(如表 4)。可以看到经 27℃, 72h 保存后猪肉仍为一级鲜度, 这样鲜肉在 1~2 天内仍可保持一级鲜度, 对零售商和消费者都是有益的。

表 1 1.2.1 法保鲜的效果

类别	指标	时间(h)			
		0	24	48	72
实验	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.1	10.9	21.9	30.6
	菌落数 (个/cm ²)	1.0×10^3	5.1×10^4	4.0×10^6	3.2×10^7
	新鲜度 (级)	1	1	2	变质
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉色暗 脂肪微黄	有斑点出现
	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.1	>32		
对照	菌落数 (个/cm ²)	1.0×10^3	2.1×10^7		
	新鲜度 (级)	1	变质		
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉上有斑点		

表 2 1.2.2 法保鲜效果

类别	指标	时间(h)				
		0	24	48	72	96
实验	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.3	8.0	14.1	25.1	29.1
	菌落数 (个/cm ²)	1.0×10^3	3.0×10^4	7.0×10^4	5.0×10^6	2.1×10^7
	新鲜度 (级)	1	1	1	2	变质
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪微黄	有斑点出现
	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.3	>30			
对照	菌落数 (个/cm ²)	1.0×10^3	2.2×10^7			
	新鲜度 (级)	1	变质			
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉上有斑点			

表 3 1.2.3 法保鲜效果

类别	指标	时间(h)				
		0	24	48	72	96
实验	挥发性盐基氮 (mg/100g)	4.7	7.2	14.0	24.5	28.4
	菌落数 (个/cnf)	1.0×10^3	2.0×10^4	6.1×10^4	4.0×10^6	2.0×10^7
	新鲜度 (级)	1	1	1	2	变质
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉色暗 脂肪微黄	斑点出现
	挥发性盐基氮 (mg/100g)	4.7	>30			
对照	菌落数 (个/cnf)	1.0×10^3	2.1×10^7			
	新鲜度 (级)	1	变质			
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	出现斑点			

表 4 1.2.4 法保鲜效果

类别	指标	时间(h)				
		0	24	48	72	96
实验	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.1	7.0	11.4	15.5	22.3
	菌落数 (个/cnf)	1.0×10^3	2.0×10^4	4.2×10^4	7.0×10^4	6.0×10^5
	新鲜度 (级)	1	1	1	2	变质
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	肌肉光泽 脂肪洁白	脂肪淡黄 肌肉无光
	挥发性盐基氮 (mg/100g)	5.1	>30			
对照	菌落数 (个/cnf)	1.0×10^3	2.1×10^7			
	新鲜度 (级)	1	变质			
	外观	肌肉光泽 脂肪洁白	出现斑点			

通过研究可以看出,以 1.2.4 方法,用乳酸钠及成膜材料保鲜,效果较好。由于它们是无毒害的食品添加剂,并且主要分布在肉块的表层,在食用时经清洗即可将其绝大部分除去,不会对猪肉的质量、风味产生影响,因此这是一种鲜肉短期保存的较好方法,有待进一步开发利用。

参考文献

- 1 全国食品科技情报中心站. 用天然乳酸钠延长整肉的货期. 食品文摘, 1989, 3, 1.
- 2 黄伟坤等. 食品检验与分析. 北京: 轻工业出版社, 1989, 396.
- 3 GB2722~81 鲜猪肉卫生准标.

4 种烹饪用动物干料涨发机理初探

——兼与梁旭升先生商榷

樊建 云南工业大学化工轻工工程学院 昆明 650051

陈宗道 黄前美 西南农业大学食品科学学院

摘要 在 3 种 pH 溶液中比较海参、鱿鱼、牛蹄筋、牛肚 4 种烹饪用动物干块料和粉料的膨胀度大小。结果表明:粉料样品膨胀度大于块料样品,认为动物干料的涨发是靠其“表层半透膜渗透吸水”一说论据不足。

关键词 动物干料 涨发机理 膨胀度