



复合食品添加剂对鸡胸肉保水性的影响

张永明

(青岛正大有限公司研发中心, 山东 青岛 266217)

摘要: 本文通过复合食品添加剂来提高鸡胸肉的保水性, 改善油炸鸡胸肉的品质为目标。实验采用了多种具有保水性的食品添加剂进行复配研究, 通过对产品的出品率、失水率和样品感官评定进行综合评价分析。综合实验结果确定最佳的复合食品添加剂及添加量, 即复合磷酸盐0.3%, 氯化钙0.4%, 卡拉胶0.90%, 山梨糖醇0.52%。但是这个复合食品添加剂并不是油炸鸡胸肉最完美的组合, 仍需要有待于进一步研究和提高样品的保水性和品质等。

关键词: 鸡胸肉; 复合食品添加剂; 保水性

The Effect of Compound Food Additive to Retention Water Property on Chicken Brisket

ZHANG Yongming

(Center of Research and Develop of Qingdao Chia Tai Co.,Ltd., Shandong Qingdao 266217)

Abstract: For enhancing the chicken breast meat the retention water property by Compound food additive, and the improvement fries in oil the chicken breast meat the quality as a goal. The experiment used many kinds of had the water retention property food additive to conduct the compound research, through to the product product rate, the dehydration rate and the sample sense organ evaluation carried on the quality synthetic evaluation analysis. Synthesis experiment result determination best compound food additive and recruitment. 0.3% compound phosphate, 0.4% calcium chloride, 0.90% carrageenan, 0.52% sorbitol. But this compound food additive fries in oil the chicken breast meat best combination, needs to wait for further studies and enhances the sample the water retention property and the quality and so on.

Key words: chicken breast meat; compound food additive; retention water property

中图分类号: TS251.5 文献标识码: B 文章编号: 1001-8123(2008)12-0029-02

鸡胸肉是鸡肉当中主要食用产品之一, 鸡胸肉具有脂肪含量低, 肉质较涩而无味, 并且持水性不好, 特别是鸡胸肉在油炸、烘烤等方式加热下水分极易失去, 从而影响到鸡胸肉产品的口感和品质, 提高鸡胸肉产品的保水率和品质, 对开发鸡胸肉产品有着很重要的实际意义。肉的保水性即持水性、系水性, 是指肌肉在受外力作用时, 如加压、

加热、油炸、冷冻、解冻、腌制等加工或贮藏条件下, 保持其原有水分与添加水分的能力。肉的保水性的实质是肉的蛋白质形成网状结构, 单位空间以物理状态所捕获的水分量的反映。捕获水量越多, 则保水性越大。本文根据鸡胸肉的特点, 结合各种保水剂特点, 将它们运用到鸡胸肉的产品当中, 从而提高鸡胸肉的保水性, 改善鸡胸肉产品的

出品率,嫩度等口感,总体提升产品的品质。本文通过复合食品添加剂对胸肉保水性的研究,期待为鸡胸肉制品的深入加工提供一点基础依据。

1 材料与方

1.1 材料

1.1.1 原辅料

鸡小胸肉:由青岛正大有限公司提供;氯化钙,卡拉胶、山梨糖醇、玉米淀粉等均有青岛正大有限公司提供。

1.1.2 仪器

油炸机,电子天平,滚揉机,冷冻柜,真空包装机等。

1.2 方法

1.2.1 工艺流程

原料→修整→滚揉→腌制→浅冻→油炸成品→包装

1.2.2 样品保水性的研究设计表

根据样品品质的要求,现将氯化钙,卡拉胶、山梨糖醇和玉米淀粉按不同的组合进行复配(见表1),以研究其对小胸肉的保水性研究。

表1 不同复配保水剂

	氯化钙	卡拉胶	山梨糖醇	玉米淀粉
A	0.3%	-	0.90%	0.52%
B	0.4%	0.90%	0.52%	-
C	-	-	0.6%	1.22%

1.2.3 样品重量的测定

根据工艺流程,分别用电子天平对样品每一步的重量,进行测定。

1.2.4 出品率的测定方法

$$\text{出品率} = \frac{\text{成品的重量}}{\text{原料辅料的重量}} \times 100\%$$

1.2.5 感官评定指标

表2 感官评分标准

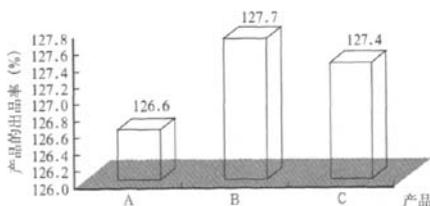


图1 对滚揉后样品的出品率的影响

由图1可知:滚揉后样品的出品率最高,为127.7%;滚揉后样品的出品率次之,为127.4%;滚揉后样品的出品率最低,为126.6%。滚揉后样品A、

B的出品率比较来看,差1.1%。说明样品B中对滚揉液的吸收最好,这可能与复合磷酸盐、氯化钙、卡拉胶和山梨糖醇等保水剂的提高了样品的出品率。

2.2 对样品保水性的影响

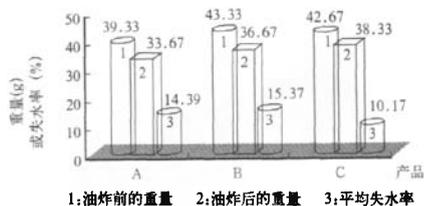


图2 不同组合对样品油炸前后保水性的影响

由图2可知:样品B油炸前后失水率的最大,样品C的失水率最小,并且两者存在这显著性的差异,说明经过油炸后样品B的保水性比较差,而样品C的保水性最好,说明样品中的玉米淀粉、复合磷酸盐和山梨糖醇等复合保水剂对产品的保水性有一个良好的效果。

2.3 对样品感官评定的影响

表3 对样品的感官评定结果

项目	样品 A	B	C	备注
感官评定	3分	4.0分	3.8分	

由表3可知,经过10人对三个样品的感官评定,综合评定结果为样品B最好,样品C次之,最差的为样品A。其中样品B、C的差异不显著,在图2中样品B、C油炸前后保水性的比较中两者有显著性差异。

3 讨论与结论

3.1 样品保水性

赵春青等在研究CaCl₂、MgCl₂及ZnCl₂对鸡胸肉热诱导凝胶保水性的影响研究时指出,一定量的CaCl₂会提高鸡胸肉的保水性。梁海燕等对多种食品添加剂对肉制品保水性进行了研究,指出盐、磷酸盐淀粉等都有提高肉制品的保水性,同时吴立根等在对复合变性淀粉提高鸡胸肉保水率的研究时指出,变性淀粉等具有明显保水效果。方红关等在研究卡拉胶与黄原胶对牛肉品质的影响时,同样指出卡拉胶具有一定的保水性。但在对本实验样品的滚揉后出品率和油炸前后失水率来分析来看,样品B的出品率最高,但是样品B的失水率也是最高的。说明在样品B中添加的物质,可以提

(下转第57页)

- [3] 邱伟芬, 江汉湖. 食品超高压技术及其研究进展[J]. 食品科学, 2001, 22(5): 81-84.
- [4] Adapa S, Scmidt K A, Toledo R. Functional Properties of Skim Processed with Continuous High Pressure Throtting. Journal of Dairy Science, 1997, 80(9): 1941-1947.
- [5] 孙秀琴, 王家玮, 刘爱芹, 等. 超高压对生鲜肉类寄生虫杀灭效应的研究. 中国寄生虫病防治杂志, 2000, 13(1): 75.
- [6] Garriga M, Gr é bola N, Aymerich M T. Microbial inactivation after high-pressure rocessing at 600MPa Incomercial meat products over its shelf life [J]. Inno-vative Food Science and Emerging Technologies, 2004.
- [7] Sala F J, Burgos J, Condon S, et al. Effect of heat and ultra sound on micro organisms and enzymes[A]. New methods of food preservation[M]. London: Blackie Aca-demic & Professional, 1995, 176-204.
- [8] 孙斌, 钱海刚. 超高压技术在食品中的应用. 科技资讯, 2008, (3): 20 - 23.
- [9] 李勇, 宋惠. 超高压在肉制品加工中的应用. 食品与机械, 2001, (5): 38 - 42.
- [10] 白艳红, 德力格爾桑, 赵电波, 等. 超高压处理对绵羊肉嫩化机理的研究. 农业工程学报, 2004, 20(6): 6-10.
- [11] 马汉军, 周光宏等. 高压处理对牛肉肌红蛋白及颜色变化的影响. 食品科学, 2004, 25 (12): 36-39.
- [12] Jung S, Ghoul M, De Lamballerie Anton M. Influence of high p ressure on the color and microbial qualityof beefmeat [J]. Lebensmittel - Wissenschaft und technologie, 2003, 36 (6) : 625 - 631
- [13] 铃木敦土. 超高压处理による. 食肉の食味性改良. 食品工业, 2000 (4): 31-39.
- [14] 励建荣. 中国传统肉制品的现代化. 食品科学, 2005, 26 (7): 247 - 251.
- [15] 李勇, 苏世彦. 超高压在速冻食品加工中的应用. 食品与机械, 2000, (5): 3 - 4.
- [16] 竺尚武. 肉的超高压处理的研究进展. 广州食品工业科技, 2004, 20(3): 127-129.
- [17] Denys S. Measurement of the thermal conductivity of foods at high pressure. Journal of Food Science, 2004, (64): 709 - 713.

.....
(上接第30页)

高样品的出品率, 但是不能提高产品的保水性。样品 C 的出品率次之, 是样品 C 的失水率也是最低。在样品 C 中添加了淀粉, 在油炸的过程中可能是淀粉变性后糊化, 在胸肉的外表面形成一个保护层, 阻止了水分的丢失。

3.2 样品感官的评定

通过对样品的品尝结果进行分析, 品尝的结论与样品的出品率结果一致, 但与样品损失率的结果不一致。说明品尝结果与样品的损失率可能不存在这个一定联系, 但是感官评定是评价样品好与坏的重要指标, 它是样品筛选的一个初级依据。根据品尝的意见, 可以再对各种保水剂真对鸡胸肉的保水性进行进一步的研究。

3.3 综合评价

依据鸡胸肉本身的特点, 经过调味后可以很好的改变其风味, 但鸡胸肉的肌肉纤维保水性不好, 严重影响到了胸肉产品内在特点, 经过本实验的研究, 对鸡胸肉的保水性有一定的提高, 样品的出品率、嫩度和风味均有所提高。但考虑到产品使

用油炸的加工工艺增加了水分的流失等, 对样品鸡胸肉产品保水性的研究还将有待于进一步研究。故提高肉的保水性能, 在肉制品生产中具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] 梁海燕. 几种添加剂对肉制品保水性的影响[J]. 山西食品工业, 2003 (3): 15-18
- [2] 方红关, 李楠等. 卡拉胶与黄原胶对牛肉品质的影响研究[J]. 农产品加工·学刊, 2006. 79 (10): 10-13.
- [3] 赵春青, 彭增起等. CaCl₂, MgCl₂ 及 ZnCl₂ 对鸡胸肉热诱导凝胶保水性的影响研究[J]. 肉类工业, 2005. 291(7): 23-25.
- [4] 张素君, 吴立根. 鸡胸肉蒸煮失水率影响的研究[J]. 农产品加工·学刊, 2007. 112(9): 19-13.
- [5] 吴立根, 王岸娜等. 复合变性淀粉提高鸡胸肉保水率的研究[J]. 食品研究与开发. 2006. 27 (8): 114-117.