

亚麻籽胶和亚麻籽蛋白在低温制品中的应用

内蒙古金宇集团生物制品有限责任公司 (呼和浩特 010050)

摘 要 在低温肉制品烤肠和挤压火腿的加工实验中,对亚麻籽胶和亚麻籽蛋白的添加应用,进行了效果评估。结果表明,配伍添加这两种添加剂,可起到持水保油,提高出品率的作用,还可改善产品的切片性,增强咀嚼感。

关键词 亚麻籽胶 亚麻籽蛋白 肉制品

内蒙古金宇集团生物制品有限责任公司在中国肉类食品综合研究中心科技人员的配合下,对其开发生产的纯天然绿色添加剂——亚麻籽胶与亚麻籽蛋白在低温肠、低温火腿类肉制品中的应用效果进行了评价实验。

1 试验方案

1.1 实验对象

选择低温肠、低温火腿中具有代表性的烤肠与挤压火腿为实验对象。

1.2 加工工艺和配方

1.2.1 烤肠

1.2.1.1 原料肉 (2、4 号猪肉及鸡皮、鸡碎肉) —解冻—绞碎 (加配料) —搅拌—灌装—热加工 (干燥、烟熏、蒸煮) —冷却—成品

1.2.1.2 配方设计 (见表 1)

表 1 烤肠加工配方

成 分	添加量 (%)
2、4 号猪肉	60
鸡皮、鸡碎肉	40
食盐、磷酸盐等	3.77
植物胶	0.7 (亚麻胶) +0.5 (卡拉胶)
淀粉	20
其它	2.65
冰水	75

注:产品总配比为 202%

1.2.2 挤压火腿

1.2.2.1 原料肉 (2、4 号猪肉) 解冻—修割—嫩化 (加配料) —滚揉、腌制—灌装—热加工 (干燥、蒸煮) —冷却—成品

1.2.2.2 配方设计 (见表 2)

1.3 感官品评

品评小组由两部分人组成:

品评员,由肉研中心专业技术人员组成;随

机人员,由不同消费人群组成。其综合品评结果见表 3。

表 2 挤压火腿加工配方

成 分	添加量 (%)
2、4 号猪肉	100
食盐、磷酸盐等	3.935
植物蛋白	3 (亚麻蛋白) +2 (大豆分离蛋白)
植物胶	0.3 (亚麻胶) +0.3 (卡拉胶)
淀粉	10
其它	8.28
冰水	55

注:产品总配比为 182%

表 3 感官品评测试结果

指标	烤 肠	挤压火腿
口感	咀嚼滑嫩、适口性好	爽滑、不粘口
风味	无不良异味 带有亚麻油的清香	无不良异味,香味纯正
组织状态	肠体有弹性,切面细腻光泽,无汁液析出	肠体有弹性,无汁液析出
综合评分	9.4	9.1

注:评分标准以满分 10 分计

1.4 使用特性

1.4.1 亚麻籽胶与亚麻蛋白用于烤肠、盐水火腿类肉制品,可起到持水保油、提高产品出品率的作用,同时还可改善产品切片性、增强咀嚼感。

1.4.2 亚麻籽胶与亚麻蛋白能与淀粉形成稳定的络合物,延缓淀粉老化,维护产品配方中其它组分的稳定性。

1.4.3 由于亚麻蛋白自身颜色较深,故使用时应加大色素的使用量。

2 小结

2.1 亚麻籽胶作为功能优异的天然植物胶,持水

量大、粘度高、弹性好,已被列 (下转第 30 页)

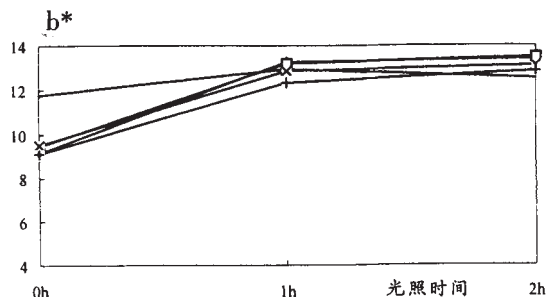


图 2 光照对腌肉色黄度的影响

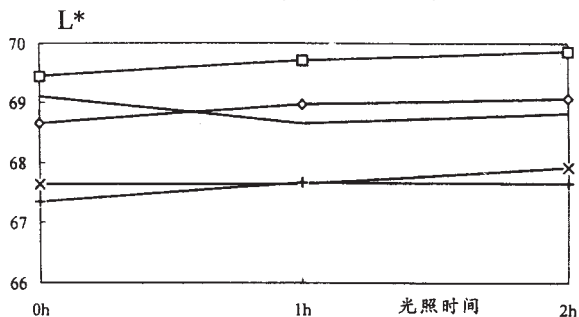


图 3 光照对腌肉色明度的影响

从图 1~3 中可知,光照使蒸煮腌肉色红度下降、黄度增加,光照 1h 时亚硝酸钠 1 号组、2 号组、L-抗坏血酸组和 D-异抗坏血酸钠组的 a^* 值分别下降 43.7%、41.2%、37.8% 和 33.4%, b^* 值分别上升 44.8%、39.6%、35.3% 和 35.5%, 明度变化不明显 ($P>0.05$), 说明光照使蒸煮腌肉色褪色, 并随着光照时间的延长褪色加剧。

亚硝酸钠空白组红度、黄度、明度则随光照时间的延长变化不明显。

The Influence of Nitrite, Sodium Ascorbic and Erythrobic to the Stabilization of Light of the Color of Steamed Curing meat

Feng Wei

ABSTRACT L^* , a^* , b^* , the value for meat color caused by NaNO_2 on the different store condition and factory, is researched comparably. As a result, although in this lab research, NaNO_2 is preserved wrongly, it is still radiant.

KEY WORD NaNO_2 ; L-Sodium Ascorbate; D-Sodium Erythorbate; Cured Meat Color

(上接第 27 页) 入《食品添加剂手册》。

2.2 亚麻籽胶与亚麻籽蛋白较好的亲水性和保水性, 能有效地解决产品水分流失问题, 改善产品组织结构。

2.3 亚麻籽胶与亚麻籽蛋白的售价低于一般卡拉

光照 1h 时蒸煮腌肉色已经褪色, 2h 褪色更严重, 因此, 光照 1h 的差异显著性分析具有代表性。

光照 1h 时, 亚硝酸钠 1 号组与 2 号组的 a^* 、 b^* 、 L^* 值差异不显著 ($P>0.05$), 再次证明本实验所用的亚硝酸钠 1 号虽然贮存不当、有结块潮解的现象发生, 但仍能有效发色。

光照 1h 时, L-抗坏血酸、D-异抗坏血酸钠组的明度显著低于亚硝酸钠 2 号组 ($P>0.01$), 红度略高, 黄度略低, 视觉上 L-抗坏血酸、D-异抗坏血酸钠组的颜色明显红于对照组, 说明添加 L-抗坏血酸和 D-异抗坏血酸钠均有助于蒸煮腌肉色在光下的稳定。

表 5 光照 1h 时 L-抗坏血酸、D-异抗坏血酸钠组

组 别	a^*	b^*	L^*
L-抗坏血酸组	1.508	1.205	6.623**
D-异抗坏血酸钠组	1.777	2.816*	4.134**

与亚硝酸钠 2 号组比较 $t_{(8)}$ 值

光照 1h 时 L-抗坏血酸、D-异抗坏血酸钠组间 t 检验结果可知, 差异无显著性, 说明虽然 L-抗坏血酸和 D-异抗坏血酸钠的抗氧化能力差异很大, 但在蒸煮腌肉色光照稳定能力上差异并不明显。

4 结论

本试验所用的亚硝酸钠 1 号虽然贮存不当、有结块潮解的现象发生, 但仍能有效发色。

L-抗坏血酸、D-异抗坏血酸钠均有稳定蒸煮腌肉色的作用, 且彼此效果差异不显著。

胶与大豆蛋白, 因而是保证产品质量, 降低物料成本的较为理想的食品添加剂。

2.4 亚麻籽胶与卡拉胶配伍使用, 相乘互补效应会表现得出色。

The Application of Linseed Mucus and Linseed Protein for Low Temperature Meat Products

Jinyu Group

ABSTRACT A evaluation has been conducted about the application of the linseed mucus and linseed protein in the toasted sausage and pressed ham. The result shows that these two additives can increase the water-holding capacity and the productivity.

KEY WORD Linseed mucus; Linseed protein; Meat products