

农产品辐照研究 · 食品科学

低剂量辐照对淡腌大黄鱼贮藏的影响

张晓艳^{1,2}, 杨宪时¹, 李学英¹, 郭全友¹

- 1. 中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090;
- 2. 上海海洋大学食品学院, 上海 201306

摘要:

为探索伽马辐照对淡腌大黄鱼的保鲜效果,以感官、菌落总数(TVC)、总挥发性盐基氮(TVB-N)和硫代巴比妥酸反应产物(TBARS)为指标,探讨1kGy低剂量辐照对常温(25℃)贮藏淡腌大黄鱼品质和货架期的影响。结果表明,低剂量辐照处理可延长淡腌大黄鱼的货架期,对照组货架期分别为9和11d,而试验组的货架期可分别延长至16和20d;辐照处理后淡腌大黄鱼的菌落总数显著减少,在贮藏期间试验组数量始终比对照组少;辐照处理可显著减缓淡腌大黄鱼挥发性盐基氮的增加;对脂肪氧化的影响较小。研究结果为海产品辐照商业化应用提供了技术依据。

关键词: 辐照 淡腌大黄鱼 品质变化 货架期

EFFECT OF LOW-DOSE GAMMA IRRADIATION ON STORAGE PROPERTIES IN LIGHT SALTED *Pseudosciaena crocea*

ZHANG Xiao-yan^{1,2}, YANG Xian-shi¹, LI Xue-ying¹, GUO Quan-you¹

- 1. East China Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Shanghai 200090;
- 2. College of Food Science, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306

Abstract:

To explore the preservation effect of γ irradiation on light salted *Pseudosciaena crocea*, the influence of 1kGy low-dose γ irradiation on sensory quality, microbiological and chemical quality including TVC, TVB-N and TBARS contents of light salted *P. crocea* stored at 25℃ was discussed. The results showed that the number of total viable counts significantly decreased after irradiation, during the whole storage, the bacteria numbers of light salted *P. crocea* treated with irradiation were still less than the control. The concentrations of TVB-N was significantly reduced after irradiation, whereas lipid oxidation was less accelerated. The shelf life could be remarkably prolonged after low-dose γ irradiation. While the shelf life of control group were 9 and 11 days, the shelf life of irradiated light salted *P. crocea* were extended to 16 and 20 days, respectively. The results can provide technical references for commercial application of seafood irradiation.

Keywords: gamma irradiation light salted *Pseudosciaena crocea* quality change shelf life

收稿日期 2011-10-20 修回日期 2012-02-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

农业部引进国际先进农业科学技术项目(2011-Z12),中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金(中国水产科学研究院东海水产研究所,2011M04)

通讯作者: 杨宪时(1954-),男,浙江奉化人,研究员,从事水产品加工与贮藏研究。E-mail: xianshiyang@126.com

作者简介:

作者Email: xianshiyang@126.com

参考文献:

- [1] 黄曼, 胡碧君, 吴新莲, 温其标. 电子束辐照对小麦储藏抑菌及加工品质的影响[J]. 农业工程学报, 2010, 26(2): 342-346
- [2] 哈益明, 居华, 王锋, 范蓓, 刘书亮. γ 射线辐照控制鸡肉中的致病菌及贮藏期变化研究[J]. 辐射研究与辐射工艺学报, 2009, 27(5): 275-279
- [3] 杨宪时, 姜兴为, 李学英, 郭全友, 蒋慧亮. 伽马辐照对冰藏大黄鱼品质和货架期的影响[J]. 农业工程学报, 2011,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(2094KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 辐照
- ▶ 淡腌大黄鱼
- ▶ 品质变化
- ▶ 货架期

本文作者相关文章

- ▶ 张晓艳
- ▶ 杨宪时
- ▶ 李学英
- ▶ 郭全友

PubMed

- ▶ Article by ZHANG Xiao-yan
- ▶ Article by YANG Xian-shi
- ▶ Article by LI Xue-ying
- ▶ Article by GUO Quan-you

27(2): 376-381

[4] 马丽珍, 南庆贤, 戴瑞彤. 真空包装冷却猪肉低剂量辐照后的理化和感官特性变化[J]. 农业工程学报, 2003, 19(4): 184-187

[5] Jeevanandan J, Kakatkar A, Doke S N, et al. Influence of salting and gamma irradiation on the shelf-life extension of threadfin bream in ice[J]. Food Research International, 2001,34(8): 739-746

[6] Lakshmanan L, Venugopal V, Venketashvaran K, et al. Bulk preservation of small pelagic fish by gamma irradiation: studies on a model storage system using Anchovies[J]. Food Research International, 1999, 32(10): 707-713

[7] Ehioba R M, Kraft A A, Molins H W, et al. Effect of low-dose(100 krad) gamma radiation on the microflora of vacuum-packaged ground pork with and without added sodium phosphates [J]. J of Food Sci, 1987, 52(6): 1477-1480

[8] Mattison M L, Kraft A A, Olson D G, et al. Effect of low dose irradiation of pork loins on the microflora, sensory characteristics and fat stability [J]. J of Food Sci, 1986, 51(2): 284-287

[9] 李学英, 许钟, 郭全友, 杨究时. 大黄鱼冷藏过程中的鲜度变化[J]. 中国水产科学, 2009, 16(3): 442-450

[10] Castro P, Padr O, N J C P, et al. Total volatile base nitrogen and its use to assess freshness in European sea bass stored in ice[J]. Food Control, 2006, (17): 245-248

[11] 傅俊杰. 脱水蔬菜辐照杀菌及贮藏保鲜效果的研究[J]. 农业工程学报, 2000, 16(5): 102-105

[12] 黄小波, 马美湖, 李文革. 辐照杀菌对鸡蛋蛋白液特性的影响[J]. 农业工程学报, 2009, 25(5): 244-248

[13] 陈忠海. 熟畜禽肉类食品辐照保鲜灭菌的工艺问题[J]. 核农学通报, 1996, 17(3): 119-1207

[14] 刘伟, 杨宗渠. 低温肉制品辐照工艺剂量研究[J]. 核农学通报, 2003, 17(2): 138-140

[15] 朱佳廷, 冯敏, 唐玉新, 林家彬, 杨萍, 王德宁. 辐照对桂圆干的杀菌效果及营养成分的影响[J]. 核农学报, 2011, 25(1): 79-82

本刊中的类似文章

1. 黄焱, 李方, 柴明良, 夏宜平, 陈昆松. $^{60}\text{Co}\gamma$ 对春兰根状茎染色体倍性及相关酶活性的影响[J]. 核农学报, 2009, 23(6): 971-975

2. 王瑞静, 王瑞文, 沈宝仙. $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线对杨树种子的辐射效应[J]. 核农学报, 2009, 23(5): 762-765

3. 周柱华, 徐立华, 王丽丽, 许方佐, 邢燕菊, 张凤云, 邱登林, 阴卫军, 韩金龙, 徐相波, 丁一. 玉米自交系鲁原92的选育及应用[J]. 核农学报, 2009, 23(6): 986-989

4. 苏家乐, 李畅, 姜维华, 刘晓青, 陈璐. 6个一品红品种对 $^{60}\text{Co}\gamma$ 辐照敏感性研究[J]. 核农学报, 2009, 23(6): 990-993

5. 刘春泉, 刘春菊, 宋江峰, 李大婧, 冯敏, 朱佳廷. 辐照杀菌对核桃粉品质的影响[J]. 核农学报, 2009, 23(5): 825-828

6. 刘波, 柯才焕, 曾志南. γ 射线对日本囊对虾生物学效应的初步探讨[J]. 核农学报, 2009, 23(5): 829-832

7. 刘春泉, 朱佳廷, 赵永富, 张卫东, 金宇东, 季萍, 严晓明. 冷冻虾仁辐照保鲜研究[J]. 核农学报, 2004, 18(03): 216-220

8. 劳华均, 傅俊杰. 辐照灭菌对鱿鱼品质的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(03): 225-227

9. 江枝和, 翁伯琦, 肖淑霞, 林勇, 黄挺俊. $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照姬松茸孢子对其子实体脂肪酸含量的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(03): 228-229+211

10. 包建忠, 陈秀兰, 翟建青, 曹宏. 辐照加工货源问题的探讨[J]. 核农学报, 2004, 18(03): 230-232

11. 陈殿华. 中国辐照食品的产业化发展[J]. 核农学报, 2004, 18(02): 81-88

12. 吴关庭, 胡张华, 陈笑芸, 郎春秀, 陈锦清, 夏英武. 高羊茅辐射敏感性和辐照处理对其成熟种子愈伤诱导的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(02): 104-106+112

13. 强继业, 陈宗瑜, 郭世昌. $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线处理花卉后M₂代生理特性变化对小气候要素的响应[J]. 核农学报, 2004, 18(02): 107-109+124

14. 江枝和, 翁伯琦, 林勇, 黄挺俊, 肖淑霞. $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线辐照姬松茸孢子对子实体氨基酸含量的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(02): 110-112

15. 刘宏跃, 林音, 李香玲. γ 射线辐照对豆类发芽和谷物类食用品质的影响[J]. 核农学报, 2004, 18(02): 128-130