

مطالعه اثر باریکه الکترونی بر کیفیت شیمیایی گوشت شتر مرغ

علی حیدری (MSc)^{۱*}، میثم سلیمانی (MSc)^۱، فاطمه اکرمی مهاجری (PhD)^۲،
حمیدرضا قیصری (PhD)^۳، الهام خلیلی صدراآباد (PhD)^۲

۱- گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
۲- مرکز تحقیقات بیماری‌های مشترک انسان و حیوان، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
۳- گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه

سابقه و هدف: گوشت شتر مرغ یکی از کم‌چرب‌ترین و سالم‌ترین نمونه‌های گوشت قرمز در دسترس است. پرتودهی از استراتژی‌های مداخله‌گر به منظور کاهش میکروارگانیسم‌های پاتوژن منتقله از غذا می‌باشد. در این مطالعه کیفیت شیمیایی گوشت شتر مرغ پس از پرتودهی باریکه الکترونی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نمونه‌های گوشت شتر مرغ با باریکه الکترونی به میزان ۱/۵، ۳ و ۵ کیلوگری مورد تیمار قرار گرفته و در دمای $1\pm 4^{\circ}\text{C}$ به مدت ۱۵ روز نگهداری شدند. پس از پرتودهی در بازه‌های زمانی ۵ روزه، به مدت ۱۵ روز میزان کل نیتروژن آزاد و اسید تیوباربیتریک برای بررسی تغییرات شیمیایی اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: کمترین مقدار TVN مربوط به نمونه پرتودهی شده با دوز ۵ کیلوگری به میزان $9/83\text{ mg N}/100\text{ g meat}$ در روز اول و بیشترین مقدار به میزان $39/37\text{ mg N}/100\text{ g meat}$ مربوط به نمونه شاهد در روز پانزدهم است. همچنین کمترین میزان مالون آلدئید مربوط به نمونه شاهد در روز اول به میزان $0/13\text{ mg MA}/\text{kg meat}$ و بیشترین میزان $2/01\text{ mg MA}/\text{kg meat}$ مربوط به دوز ۵ کیلوگری و روز پانزدهم بود.

نتیجه‌گیری: پرتودهی باعث کاهش میزان کل نیتروژن آزاد در نمونه‌های پرتودیده شد. همچنین افزایش میزان اسید تیوباربیتریک نیز در نمونه‌های پرتودیده شده معنی‌دار بود که با دوز پرتودهی و طول مدت نگهداری رابطه مستقیم داشت. نتایج این مطالعه نشان داد که پرتودهی گوشت شتر مرغ با باریکه الکترونی باعث افزایش مدت زمان نگهداری گوشت شتر مرغ به مدت حداقل دو هفته در دمای یخچال می‌شود.

واژه‌های کلیدی: باریکه الکترونی، گوشت شتر مرغ، کیفیت شیمیایی.

* مسئول مقاله: علی حیدری

E-mail: ali.heydari2.11.68@gmail.com

آدرس: یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، مرکز تحقیقات بیماری‌های مشترک انسان و حیوان. تلفن: ۰۳۵-۳۱۴۹۲۱۴۵

Survey the Effects of Electron Beam on Chemical Quality of Ostrich Meat

A. Heydari (MSc)^{*1}, M. Soleimani (MSc)¹, F. Akrami Mohajeri (PhD)²,
H. Gheisari (PhD)³, E. Khalili Sadrabad (PhD)²

1.Department of Health & Food Safety, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, I.R.Iran.

2.Zoonotic Diseases Research Center, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, I.R.Iran.

3.Department of Food Hygiene and Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz, I.R.Iran.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Ostrich meat is one of the low-fat and healthy samples of red meat. Irradiation is one of the intervention strategies in order to effectively control food-borne pathogens reducing microbial load and increasing the storage time.

METHODS: In this study, ostrich meat was treated with 1.5, 3 and 5 kGy electron beam doses and stored at $4 \pm 1^{\circ}$ C for 15 days. Within 5 days after irradiation, chemical and organoleptic changes were evaluated. The amount of total volatile nitrogen (TVN) and thiobarbituric acid (TBA) were measured to evaluate the chemical changes.

FINDINGS: The lowest amount of TVN for the irradiated sample with a dose of 5 kGy was the amount of 83/9 mg N/100 g meat on the first day and the highest amount of 39.37 mg N/100 g meat related to the control sample was on 15th day. Also, the lowest amount of malondialdehyde in control sample was observed in the first day with amount of 0.13 mg MA/kg meat, and the highest was related to a dose of 5 kGy with amount of 2.01 mg MA/kg meat on 15th day.

CONCLUSION: Irradiation significantly reduces the amount of TVN in the irradiated samples. It also increases the amount of thiobarbituric acid in the irradiated samples which has statistically significant direct relationship with the irradiation and during storage. The results show that electron beam irradiation of ostrich meat, increased storage time for at least two weeks at refrigerator without a noticeable change in the organoleptic properties of the meat.

KEY WORDS: *Irradiation, Electron Beam, Ostrich Meat, Chemical Quality*

^{*} Corresponding author: A. Heydari (MSc)

Address: Zoonotic Diseases Research Center, Faculty of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, I.R.Iran.

Tel: +98 35 31492145.

E-mail: ali.heydari2.11.68@gmail.com.