

## کاربرد اشعه های فرا بنفش و فرورسرخ در مواد غذایی

درنوش جعفرپور (PhD)<sup>۱\*</sup>، مریم علیزاده (MSc)<sup>۱</sup>، فاطمه سیامک (MSc)

۱- گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فسا، فارس، ایران

### خلاصه

**سابقه و هدف:** اشعه دهی در صنعت مواد غذایی کاربردهای زیادی دارد. استفاده از آن می تواند مواد غذایی با ویژگیهای تازه را ارائه دهد. این فرایند در اکثر غذاها تغییرات فیزیکی یا مشخصات حسی به جا نمی گذارد. از این رو، در این مطالعه مروری به بررسی کاربرد اشعه های فرابنفش و فرورسرخ در مواد غذایی پرداخته شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مروری با استفاده از واژه های کلیدی اشعه فرابنفش، اشعه فرورسرخ، مواد غذایی در بانک های اطلاعاتی Scopus, Pubmed و Web of Science صورت گرفت. مقالات مربوط به سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ انتخاب شدند.

**یافته ها:** در این تحقیق ۴۰ مقاله مرتبط یافت شد. پرتوهای لامپ UV توسط پروتئین و اسیدنوکلئیک میکروارگانیزمها جذب می شود و تغییرات فتوشیمیایی حاصل از آن سبب مرگ سلول می شود. قابلیت نفوذ کم این اشعه سبب می شود تا استفاده از آن به کاربردهای سطحی محدود گردد. حرارت مادون قرمز نیز می تواند برای غیرفعال سازی باکتری، اسپور مخمر و کپک در مواد غذایی جامد و مایع استفاده شود.

**نتیجه گیری:** با توجه به تنوع مواد غذایی و تنوع در روش های نگهداری آنها، پرتوهای مواد غذایی یکی از بهترین روش ها در حال حاضر می باشد با فراوری مواد غذایی به روش پرتو دهی، کیفیت مواد غذایی تا مدت زمان های مختلف ثابت مانده و با کنترل میکروارگانیزمها، عوامل فساد نیز کنترل می گردد.

**واژه های کلیدی:** اشعه فرابنفش، اشعه فرورسرخ، مواد غذایی.

\* مسئول مقاله: دکتر درنوش جعفرپور

## Application of Ultraviolet and Infrared Radiation in Food

D. Jafarpour (PhD) \*<sup>1</sup>, Maryam Alizadeh (MSc)<sup>1</sup>, Fatemeh Siamak (MSc)<sup>1</sup>

1. Department of Food Science and Technology, Islamic Azad University, Fasa Branch, Fars, I.R. Iran

---

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** There are many uses of radiation in the food industry. Radiation can be considered as one of the new processes and usage of it can offer new features of food. This process in most food doesn't leave any physical or sensory changes. Therefore, in this review article, the application of ultraviolet and infrared radiation in food was studied.

**METHODS:** Search by the keywords "Ultraviolet Radiation Infrared Radiation Food" in databases Pubmed, Scopus and Web of Science were done and then 40 related articles that published in 2000-2017 were selected.

**FINDINGS:** UV light rays are absorbed by proteins and nucleic acid microorganisms and photochemical changes lead to cell death. Application of radiation becomes limited due to its low penetration. Infrared heating can also be used for inactivation of bacteria spores, yeast and mold spores in solid and liquid food.

**CONCLUSION:** According to variety of food and maintenance ways, food irradiation is one of the best ways. Food quality becomes constant in different times by processing of food with radiation and putrefactions can stop by controlling of microorganisms.

**KEY WORDS:** *Ultraviolet Radiation, Infrared Radiation, Food.*

---

---

\* Corresponding author: D. Jafarpour (PhD)

Address: Department of Food Science and Technology, Islamic Azad University, Fasa Branch, Shiraz, I.R. Iran.

Tel: +98 71 53335225

E-mail: d.jafarpour84@yahoo.com