

Vũ Quang Nguyên - 1523030 – TOPIC 12

Bài đánh giá: **Sự phát triển gần đây về các ứng dụng công nghệ bức xạ thay thế công nghệ khử trùng thông thường trong sơ chế - bảo quản thực phẩm.**

Tác giả: Mengsha Huang, Min Zhang, và Bhesh Bhandari.

Ý tưởng – Đánh giá:

Sự khử trùng là một trong những phương pháp hiệu quả để bảo quản, và duy trì chất lượng thực phẩm. Phương pháp khử trùng được sử dụng phổ biến trong ngành công nghiệp chế biến thực phẩm hiện nay là phương pháp khử trùng bằng nhiệt, bên cạnh đó phương pháp này thường làm thay đổi tính chất, chất lượng và dinh dưỡng của thực phẩm. Mùi vị, hương thơm, và kết cấu (cấu trúc), cùng các thuộc tính khác đều bị ảnh hưởng đáng kể bởi phương pháp khử trùng bằng nhiệt này.

Tuy nhiên, với sự gia tăng những yêu cầu của người tiêu dùng về dinh dưỡng, an toàn thực phẩm với ít sự thay đổi các cấu trúc ban đầu của thực phẩm, và các thuộc tính về giác quan. Nhằm bắt được nhu cầu bức thiết trên, những hướng khám phá mới được nghiên cứu trong những năm gần đây nhằm mở rộng (gia tăng) hạn sử dụng của thực phẩm. Trong bài đánh giá này, nhằm làm rõ ưu và nhược điểm của phương pháp khử trùng bằng các công nghệ khử trùng vật lý tính (công nghệ bức xạ), bao gồm như Khử trùng bằng chiếu xạ (chiếu xạ bằng tia gamma, tia X, dòng electron), vi sóng và sóng radio trong sơ chế thực phẩm. Những hiệu quả của các công nghệ trên trong sơ chế - bảo quản thực phẩm thường chủ yếu đánh giá bởi vi sinh học và phân tích giác quan.

1. Lời giới thiệu

Hiện nay, các thực phẩm chế biến sẵn bao gồm như rau sạch, hải sản tươi sống, và các thực phẩm đóng hộp ngày càng trở nên phổ biến. Tuy nhiên, bảo quản các thực phẩm nói trên, nhằm kéo dài hạn sử dụng của sản phẩm, đồng thời giữ được chất lượng cao và hương vị của sản phẩm là một trong những thách thức cho các doanh nghiệp, và nhà khoa học.

Khử trùng là phương pháp làm bất hoạt vi sinh vật và một trong những cách hiệu quả nhất để bảo quản thực phẩm. Và phương pháp khử trùng nhiệt là phương pháp thông dụng đang sử dụng trong công nghiệp thực phẩm. Thông thường phương pháp khử trùng nhiệt này thường xuyên sử dụng nhiệt độ của hơi nước ít nhất 121°C để làm bất hoạt các vi sinh vật làm hỏng thực phẩm, bao gồm như nấm bệnh, bào tử gây bệnh (Deak 2014). Quá trình khử trùng này nhằm mục đích để kéo dài hạn sử dụng của sản phẩm, nhưng thông thường phương pháp dẫn đến những tác động nghiêm trọng, mất dần về các đặc tính tốt, và chất lượng sản phẩm. Các đặc tính về giác quan (như màu sắc, mùi vị), các đặc tính lưu biến học và thay đổi trong thành phần thực phẩm là một trong những tiêu chuẩn cho phép để đánh giá sau quá trình xử lý khử trùng. Ali et al (Sreenath, Abhilash et al. 2009) bản báo cáo này nhận định rằng cấu trúc của cá mòi đóng trong hộp nhôm bị hỏng trong quá trình xử lý nhiệt. Cấu trúc của cá thu Ấn Độ cũng bị ảnh hưởng xấu sau quá trình khử trùng nhiệt này.

2. Các công nghệ thay thế

2.1. Chiếu xạ và kỹ thuật

2.2. Công nghệ Vi sóng và kỹ thuật

2.3. Sóng Radio và kỹ thuật

2.4. Ưu và nhược điểm của công nghệ trên

3. Các ứng dụng trong sơ chế - bảo quản thực phẩm

3.1. Chiếu xạ và các ứng dụng

3.1.1. Chiếu xạ bằng gamma và lựa chọn liều chiếu phù hợp

3.1.2. Chiếu xạ bằng tia X và ứng dụng

3.1.3. Chiếu xạ bằng chùm điện tử và ứng dụng

3.2. Vi sóng và ứng dụng

3.3. Sóng radio và ứng dụng

4. Kết luận

