

## عنوان مقاله:

مدلسازی پاستوریزاسیون درون پوسته تخم مرغ با روش دینامیک سیالات محاسباتی

## محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 19، شماره 127 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسنده:

mohsen Dalvi-Isfahan - Assistant professor, Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Jahrom University, Jahrom, Iran

## خلاصه مقاله:

آلودگی تخم مرغ به سالمونلا انتریتیدیس یکی از مهم ترین علل گاستروانتریت ناشی از غذا در سراسر جهان است و روش رایجی که می توان برای غیرفعال سازی این باکتری استفاده کرد، پاستوریزاسیون است. در این مطالعه، پاستوریزاسیون نمونه تخم مرغ با استفاده از شبیه CFD به صورت ریاضی مدل سازی شد. نتایج با داده های تجربی مقایسه شد و مشخص شد که این مدل می تواند دمای تخم مرغ را در حین پاستوریزه کردن به طور منطقی پیش بینی کند ( $R^2 > 0.98$ ). این مدل نشان داد که به منظور پیش بینی تغییرات دمایی کندترین ناحیه گرمایش (SHZ) با دقت بالاتر، لازم است که تاثیر جریان های همرفت طبیعی ناشی از دیواره های داغ پوسته تخم مرغ در فرآیند پاستوریزه سازی در نظر گرفته شود. نتایج نشان داد که SHZ در طول پاستوریزاسیون به حرکت خود ادامه می دهد و در نهایت، بعد از ۳۰۰ ثانیه گرمایش در ناحیه ای که حدود ۲۵٪ ارتفاع تخم مرغ از پایین است، باقی می ماند. این نتایج همچنین نشان می دهد که زمان لازم برای کاهش ۵D جمعیت سالمونلا انتریتیدیس در نقطه سرد تخم مرغ تقریباً ۲۸ دقیقه است. این مدل می تواند به عنوان یک ابزار مهم در درک بهتر فرآیند پاستوریزاسیون، انتخاب بهترین پارامترهای فرآیند و تسهیل بهینه سازی فرآیند پاستوریزاسیون تخم مرغ به سمت اجرای صنعتی باشد.

## کلمات کلیدی:

computational fluid dynamic, egg, pasteurization, دینامیک سیالات محاسباتی, تخم مرغ, پاستوریزاسیون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1828595>

