

# 7th International Conference on Science and Development of Nanotechnology



## نانو خشک کن پاششی: ویژگیها، مراحل فرآیند و مقایسه با خشک کن پاششی

### مرسوم

#### بهنام ابراهیمی

دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، ایران

#### احمد رجایی

دانشیار گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، ایران

#### محمد هادی موحد نژاد

استادیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، ایران

#### چکیده

خشک کردن پاششی یکی از متداول ترین و مشهورترین روشها برای درونپوشانی و خشک کردن ترکیبات غذایی می باشد. در سالهای اخیر فناوریهای جدید همچون خشک کردن پاششی نانو برای تولید فرمولاسیونهای غذایی با ترکیبات فعال گران قیمت رو به گسترش است. یافتههای تا به امروز دانشمندان تأیید می کند که فناوری نانو خشک کن پاششی در خشک کردن و درونپوشانی اجزا مختلف مواد غذایی همچون ویتامینها و مواد معدنی، ترکیبات فنولیک، کاروتنوئیدها، اسانسها و اسیدهای چرب به خوبی عمل کرده است، اگرچه هنوز در ابتدای راه است. مزایای استفاده از نانو خشک کن پاششی شامل تولید نانو قطرات با توزیع اندازه همسان از طریق اتمایزر التراسونیک، ایجاد جریان آرام گاز خشک کن، جمع کننده پودر الکترواستاتیک و همچنین میزان خیلی کم نمونه مورد نیاز که این امر خود یک مزیت بزرگ برای مواد خام گران قیمت است. در این مقاله مروری ابتدا به توضیح روش خشک کردن پاششی و نانو خشک کردن پاششی پرداخته شد و در ادامه تفاوت های نانو خشک کن پاششی با خشک کن پاششی مرسوم مورد بررسی قرار گرفت و در انتها تأثیر پارامترهای فرآیند و متغیرهای فرمولاسیون در بهینه سازی فرآیند نانو خشک کردن پاششی عنوان شده است. نتایج این بررسی نشان داد که نانو خشک کن پاششی از جمله فناوریهای بسیار مفید و کارآمد می باشد.

**واژگان کلیدی:** نانو خشک کن پاششی، درونپوشانی، خشک کردن