

کاربرد فشار هیدرواستاتیک بالا برای فرآوری پنیر

شیوا پورامین عربی^{۱*}، شقایق حقانی^۲، سیده مریم موسوی طارسی^۳، سیده مرضیه موسوی طارسی^۴، سیده
فرناز باقری قادیکلایی^۵، نیلوفر کیوانی^۶، سبا تاج بخش تبریزی^۷، کامیلیا واثق^۸

- ۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، موسسه آموزش عالی خزر، محمودآباد، ایران
- ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، موسسه آموزش عالی خزر، محمودآباد، ایران
- ۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
- ۴- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
- ۵- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
- ۶- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، موسسه آموزش عالی خزر، محمودآباد، ایران
- ۷- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، واحد آمل، دانشگاه آزاد آیت الله آملی، آمل، ایران
- ۸- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران

چکیده

فشار هیدرواستاتیک بالا (High Hydrostatic Pressure) یا بطور اختصار HHP تکنولوژی برای نگهداری و یا استریلیزاسیون مواد غذایی است که نظر محققان و صنایع را در بخش مواد غذایی را به خود معطوف داشته است که دلیل آن داشتن پتانسیل لازم برای تولید محصولات میکروبیولوژی امن، اصلاح خواص عملکردی پروتئین‌ها و پلی‌ساکاریدها و تغییر واکنش‌های بیوشیمیایی بدون اعمال تاثیر معنی‌دار بر خواص تغذیه‌ای و حسی مواد غذایی است. این فرآیند یک روش غیرحرارتی یا پاستوریزاسیون سرد برای محافظت از محصولات غذایی متنوع می‌باشد. کاربردهای فرآیند فشار بالا در محصولات لبنی اخیراً افزایش یافته است. نشان داده شده که فشار بین ۳۰۰-۶۰۰ MPa (مگاپاسکال-واحد فشار) روش موثری جهت غیرفعال کردن میکروارگانیسم‌های عامل عفونت مواد غذایی، اسپورها و آنزیم‌ها و نیز تخریب میکروارگانیسم‌ها در محصولات لبنی می‌باشد. به این ترتیب عمر ماندگاری ماده غذایی با این روش افزایش می‌یابد. از سوی دیگر فرایند فشار بالا بر روی ساختار کربوهیدرات‌ها، لیپیدها و پروتئین‌ها تأثیر می‌گذارد. فرآیند فشار بالا بین ۱۰۰-۱۰۰۰ مگاپاسکال بر اندازه، شکل و ترکیب پروتئین‌های مختلف شیر تاثیرگذار می‌باشد. این ویژگی‌ها منجر به کاربرد فشار هیدرواستاتیک بالا در صنعت لبنیات برای تولید محصولات لبنی حداقل فرآیند شده با کیفیت تغذیه‌ای، حسی و بافتی بالا و در نهایت افزایش زمان ماندگاری آن‌ها می‌گردد. علاوه بر این این فرآیند باعث بهبود انعقاد آنزیمی یا اسیدی، شیر پنی‌سازی بدون تأثیر بر خصوصیات کیفی: طعم، مزه، ویتامین‌ها و مواد مغذی می‌شود. تغییرات به وجود آمده در فشار بالا بر روی ترکیبات شیر سبب تغییر خصوصیات در محصولات لبنی مانند ماست و پنیر می‌شود. نتایج حاصل از پژوهش‌های متعدد بر روی انواع مختلف پنیر به نظر می‌رسد امیدوارکننده باشد، به ویژه اینکه تکنولوژی HHP امروز مقرون به صرفه‌تر است.

کلمات کلیدی: فشار هیدرواستاتیک بالا، پروتئین، محصول لبنی، پنیر

* Corresponding author: shiva.avish69@gmail.com