

عنوان مقاله:

اثر فرایند تخمیر و امواج مایکروویو بر ویژگی های فیزیکوشیمیایی سبوس گندم

محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 9، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

زینب ایزدی - گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشگاه فردوسی مشهد

مصطفی مظاهری طهرانی - گروه علوم و صنایع غذایی - دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

فخری شهیدی - علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

سبوس گندم منبعی غنی از فیبر رژیمی است و به این دلیل، به کارگیری آن در صنعت غذا افزایش یافته است. میزان اسید فیتیک و فیبر رژیمی نامحلول آن بالا است و می تواند به طور معنی داری کیفیت تغذیه ای و تکنولوژیکی فرآورده های غذایی را کاهش دهد. هدف از این مطالعه بررسی اثر فرایند تخمیر و امواج مایکروویو بر ویژگی های فیزیکوشیمیایی سبوس گندم است. نتایج نشان داد میزان اسید فیتیک طی فرایندهای تخمیر و مایکروویو به ترتیب از $67/4805 \text{ mg}/100\text{g}$ به $67/2756 \text{ mg}/100\text{g}$ و $33/3023 \text{ mg}$ کاهش یافت، اما در نتیجه استفاده ترکیبی این دو فرایند، کاهش بیشتری در میزان اسیدفیتیک مشاهده شد ($\text{mg}/100\text{g}$). میزان فیبر محلول نمونه شاهد ($63/3$ درصد) طی فرایند مایکروویو کاهش ($6/1$ درصد)، اما در طی فرایند تخمیر ($30/9$ درصد) و همچنین در نتیجه فرایند ترکیبی تخمیر و مایکروویو افزایش ($46/6$ درصد) یافت. نتایج اندازه گیری فاکتورهای a^* ، L^* و b^* نشان داد میزان L^* طی فرایند مایکروویو، تخمیر و فرایند ترکیبی از $71/56$ به ترتیب به $41/50$ ، $74/48$ و $69/46$ کاهش یافت. فاکتور a^* از $69/4$ طی فرایند مایکروویو به $90/5$ و طی فرایند ترکیبی به $46/5$ افزایش یافت، اما طی فرایند تخمیر تغییر معنی داری نشان نداد. فاکتور b^* از $73/26$ به $92/31$ طی تخمیر و $63/32$ طی فرایند ترکیبی افزایش، اما طی فرایند مایکروویو به $16/25$ کاهش یافت. تصاویر حاصل از میکروسکوپ الکترونی روبشی، ایجاد سطوحی با لبه های هموار در فرایند تخمیر و ایجاد تخلخل در سطح ذرات سبوس طی فرایند مایکروویو نشان داد. براساس نتایج فرایند مایکروویو پتانسیل کاهش میزان اسید فیتیک را دارد و علاوه بر این موجب خشک شدن سبوس تخمیر شده نیز می شود، و زمان نگهداری آن را افزایش می دهد. از این رو، استفاده همزمان این دو فرایند، جهت بهبود ویژگی های فیزیکوشیمیایی سبوس، توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

سبوس گندم، تخمیر، مایکروویو، اسید فیتیک، فیبر رژیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1320427>

