

عنوان مقاله:

بهینه سازی استخراج و اصلاح ویژگی های فیزیکوشیمیایی پروتئین و فیبر باقلا توسط اولتراسوند و هیدرولیز آنزیمی

محل انتشار:

دوماهنامه پژوهشهای علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 16، شماره 5 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محیا اورجی - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.

مزدک علیمی - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی.

علی معتمدزادگان - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

شیرین شکوهی - پژوهشکده توسعه فناوری های شیمیایی، پلیمری و پتروشیمیایی، پژوهشگاه صنعت نفت.

خلاصه مقاله:

در بین حبوبات مختلف، باقلا حاوی مقدار زیادی پروتئین، فیبر، ویتامین های گروه B و مواد معدنی است که می توان با هدف توسعه مواد غذایی نوین با مشخصات تغذیه ای بهبود یافته مورد استفاده قرار گیرد. در این پژوهش جهت بهینه سازی استخراج و اصلاح ویژگی های فیزیکوشیمیایی پروتئین و فیبر باقلا، از اولتراسوند و هیدرولیز آنزیمی استفاده شد، به طوری که پروتئین های باقلا تحت تاثیر اولتراسوند در قدرت های ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ وات و در طی مدت زمان های ۱۵، ۲۵ و ۳۵ دقیقه و آنزیم آلکالاز LFG ۲.۴ در دوز های مصرفی ۱۵/۰، ۳/۰ و ۴۵/۰ درصد در مدت زمان های ۱۵، ۲۵ و ۳۵ دقیقه استخراج و تیمار ها توسط نرم افزار دیزاین اکسپرت طراحی شدند. استخراج فیبر باقلا، تحت شرایط قلیایی از محلول ۰.۱۲/۰، ۰.۱۲/۰ و ۱۲/۰ درصد هیدروکسید سدیم تا رسیدن به ۱۱، ۱۲ pH و ۱۰ و آنزیم Termamy ۲x جهت هیدرولیز آنزیمی استفاده شد. نتایج نشان داد استفاده از اولتراسوند و هیدرولیز آنزیمی تاثیر مثبتی در حلالیت، ظرفیت جذب روغن و میزان خاصیت امولسیون کنندگی نمونه های پروتئین باقلا داشت. همچنین پتانسیل زتا تمام تیمارها منفی بود که نشان می دهد محلول تیمار های پروتئین باقلا حاوی آمینواسید هایی با بار منفی بیشتری نسبت به اسید های آمینه با بار مثبت است. در بین نمونه های فیبر باقلا، نمونه فیبر با ۱۰ pH بالاترین ظرفیت نگهداری آب و بالاترین سطح G که نشان دهنده وجود ویژگی جامد و الاستیکی بیشتری نسبت به دو نمونه دیگر است را نشان داد. همچنین در تمامی نمونه های فیبر، با افزایش سرعت برشی، ویسکوزیته کاهش یافت و یک رفتار رقیق شونده با برش یا سودوپلاستیک از خود نشان دادند.

کلمات کلیدی:

باقلا، استخراج، پروتئین، فیبر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1785558>

