

عنوان مقاله:

مروری بر بکارگیری امواج میدان های پالسی الکتریکی قوی در استخراج قند از بافت های گیاهی

محل انتشار:

بیست و سومین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سامره داستانگو - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدتقی موسویان - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

سمیرا یگانه زاد - گروه فرآوری مواد غذایی، پژوهشکده علوم و صنایع غذایی خراسان رضوی

خلاصه مقاله:

انتقال حل شونده از جامدات بیولوژیک به مایع مجاور در یک عملیات واحد صنعتی دارای کاربردهای مختلف غذایی است. (مثل استخراج قند، چای، کافئین، پکتین و سایر موارد). غشاهای سلولی مانع اصلی استخراج ترکیبات درون سلولی هستند. متلاشی کردن مکانیکی و حرارتدهی جامدات بیولوژیک از روشهای پیش تیمار معمول برای تخریب غشاهای سلولی و تسهیل کردن رهاسازی حل شونده به حلال در طی استخراج هستند. با این حال، پارگی کلیت غشاهای نیاز به حرارتدهی بیش از حد جامدات دارد که منجر به تغییر بافت گیاهی و عبور مواد نامطلوب (مثل پکتین در تولید قند) به حلال مجاور دارد که خود نیازمند هزینه های تغلیظ بعدی است. همچنین استفاده از فشار، جهت اطمینان از ازهم گسیختگی سلول ها و رسیدن به بازده استخراج بالا کافی نبوده و مقدار زیادی از سلول ها با این روش بدون تغییر باقی می ماند. به تازگی نشان داده شده است که میدان الکتریکی پالسی بطور قابل توجهی انتقال جرم را در بافت بیولوژیک گیاهان مختلف غذایی با حرارت دهی کم محصول، افزایش می دهد که علاوه بر صرفه جویی در مصرف انرژی باعث صرفه جویی زیادی در زمان می شود. سینتیک این فرآیند به پروتکل میدان پالسی الکتریکی (شدت میدان، تعداد پالس، مدت زمان پالس، تواتر پالس ها، شکل پالس)، شرایط انتقال خارجی حل شونده (همزدن محلول)، پارامترهای فرآیند (دما، هندسه و اندازه نمونه ها و غیره) نسبت جامد به مایع و ... بستگی دارد. در این مقاله، هدف مطالعه اصول و مکانیسم این روش و بکارگیری آن در فرآیند استخراج قند از بافت های گیاهی است

کلمات کلیدی:

میدان پالسی الکتریکی، قند، استخراج، مدل سینتیکی، مکانیسم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/564037>

