

عنوان مقاله:

بهینه سازی دما و غلظت منعقد کننده ها در کاهش اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی آب پنییر با روش آماری کسری از فاکتوریل کامل

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش و نوآوری در علوم و صنایع غذایی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فاطمه اردستانی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر، قایمشهر

الهام سادات حسینی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود

خلاصه مقاله:

آب پنییر یکی از عمده پساب های لبنی و غنی از ترکیبات آلی می باشد. این ترکیبات، اکسیژن محلول در آب را کاهش داده، اکوسیستم فعال آب را غیرفعال کرده و باعث از بین رفتن موجودات آبزی می گردند. فرمولاسیون ترکیبی بهینه ای از غلظت منعقد-کننده های پکتین، آلژینات سدیم، سولفات آلومینیوم و کلرید آهن و دمای لخته سازی به منظور کاهش شاخص اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی آب پنییر تعیین شد. طراحی آزمایش ها با روش آماری کسری از فاکتوریل کامل و نرم افزار Qualitek-4 و تجزیه و تحلیل نتایج آزمایشگاهی با استفاده از روش تاگوچی انجام شد. شرایط بهینه با غلظت سولفات آلومینیوم، آلژینات سدیم، کلرید آهن و پکتین به ترتیب برابر با 2، 0.02، 1.5 و 1 گرم در لیتر و دمای 25 درجه سانتی گراد حاصل شد. درصد کاهش مورد انتظار در شاخص میزان اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی تحت شرایط بهینه، 33.722 درصد تخمین زده شده است. موثرترین فاکتور در کاهش بار آلی آب پنییر، تغییرات دمای لخته سازی با سهم 63 درصد بوده است. تغییر در غلظت سولفات آلومینیوم کمترین تاثیرگذاری (1.7 درصد) و تغییرات غلظت کلرید آهن نیز اثر ناچیزی در حد 7 درصد داشته است. تغییرات غلظت آلژینات سدیم و پکتین به ترتیب 18 و 10 درصد در کاهش میزان اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی در آب پنییر موثر بوده اند.

کلمات کلیدی:

آب پنییر، اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی، بار آلی پساب، روش تاگوچی، منعقد کننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/809261>

