

با سلام و احترام

ضمن تشکر و قدردانی از ناظر محترم پروژه، اصلاحات مد نظر در گزارش مرحله دوم صورت گرفت. ضمناً توضیحات ذیل در مورد سوالات ناظر محترم به عرض می‌رساند:

۱- عبارت بیودیسپرسنت اصلاح گردید.

۲- با توجه میزان تولید محصول از لحاظ ماده مؤثره (بیوسورفکتانت میکروبی) و محصول نهایی (جدول ۲-۴)، حجم فرمانتور تولید (۴۰۰۰ لیتر) و با توجه به زمان تولید (۶۹ ساعت) پارامترهای بازده و میزان بهره‌وری تولید به شرح جدول زیر محاسبه شد که در گزارش مربوطه نیز ارائه گردید.

Product	Yield (g/l)	Productivity
Biosurfactant extract	21.25	307.97
Final Product	51.52	746.67

۳- در مورد پارامتر بهینه سازی میزان هوادهی فرمانتور، بطور کلی در مورد باکتریها میزان هوادهی از صفر (باکتریهای بی‌هوازی) تا ۳ vvm (زانتوموناس‌ها) می‌تواند متغیر باشد. هر باکتری بسته به نیاز به اکسیژن، نوع متابولیسم سلولی و همچنین تأثیر shear stress حاصل از هوادهی، در میزان هوادهی ویژه‌ای بهینه رشد و یا تولید محصول را دارد و لزوماً با میزان افزایش میزان هوادهی رشد و تولید محصول بالا نمی‌رود که در مورد سویه باکتری رودوکوکوس این میزان 0.5 vvm به دست آمد. ضمناً فعالیت امولشن‌سازی هگزادکان بعنوان شاخص تولید بیوسورفکتانت اندازه گیری شد.

۴- در مورد روش بهینه استخراج محصول همانگونه که در گزارش توضیح داده شده است انتخاب روش بهینه بر اساس دو پارامتر (i) کارایی محصول (فعالیت امولشن‌سازی هگزادکان بعنوان شاخص تولید بیوسورفکتانت) و (ii) قیمت تمام‌شده محصول و همچنین با در نظرگیری سهولت اجرای فاز صنعتی و بر اساس تجربیات پروژه‌های قبلی اینجانب، سه روش استخراج با حلال، رسوب‌دهی و تغلیظ با اسپری درایر مورد بررسی قرار گرفت.

۵- در فرمولاسیون نهایی محصول با توجه به لزوم اطمینان از عاری بودن محصول از باکتری زنده عامل مهار کننده رشد باکتری (اتانول) و همچنین جهت حفظ کیفیت محصول و بالا بردن عمر محصول (shelf life) بافر به محصول اضافه شد.

باسلام

احتراما در خصوص گزارش ارسالی مرحله دوم، موارد ذیل را باستحضار می رساند:

- در چندین مورد در گزارش عبارت بیودیسپرسنت قید شده درحالیکه هدف از این طرح تولید یک بیوسورفکتانت میباشد (که البته یکی از قابلیت های آن دیسپرس نمودن دوفاز می باشد).
- لطفا با توجه به جدول ۱-۱، میزان تولید بیوسورفکتانت بدست آمده بر حسب g/l ذکر گردد.
- انتظار می رود در بهینه سازی میزان هوادهی جهت تولید محصول بیوسورفکتانت میکروبی، با تنظیم میزان اکسیژن/هوای ورودی به تولید بیشتری از ماده مورد نظر برسیم. لطفا مشخص شود که چگونه تولید حجم بهینه بیوسورفکتانت اندازه گیری گردیده و اینکه تفاوت در ستونهای شکل ۲-۴ در کدام پارامتر موثر بیوسورفکتانت میباشد.
- روش بهینه استخراج بیوسورفکتانت در گزارش قید نشده است (البته سه مورد کلی در گزارش توضیح داده شده).
- لطفا ذکر گردد، فرمولاسیون نهایی محصول با پایه بیوسورفکتانت میکروبی چگونه بدست آمده است.

باتشکر

دهقان

۱۳۹۹-۱۲-۱۸