

عنوان مقاله:

تاثیر چندگونه مخمر بر کاهش آفلاتوکسین B₁ اسپرژیلوس فلاووس در مدل شبیه سازی شده معده انسان

محل انتشار:

دوماهنامه پژوهش های علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 15، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سحر بهرام وند - گروه میکروبیولوژی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

صدیقه محمدی - گروه بیماری شناسی گیاهی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

خلاصه مقاله:

آفلاتوکسین B₁ یکی از متابولیت های ثانویه گونه های خاصی از قارچ اسپرژیلوس است که بسیار سرطان زا است. اخیرا استفاده از میکروارگانیسم ها جهت کاهش جذب مایکوتوکسین ها در دستگاه گوارش افزایش یافته است؛ لذا در این پژوهش اثر سه گونه مخمر ساکارومایسس سرویزیه، پیچیا فرمنتانس و رودوتورولا موسیلاژینوزا بر کاهش آفلاتوکسین B₁ در محیط شبیه سازی شده معده مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا قارچ اسپرژیلوس فلاووس از دانه ذرت جداسازی و خالص سازی شد. سپس تولید توکسین در محیط کشت PDB زیر نور UV با تابش فلورسانس آبی تایید شد. توکسین به روش حلالیت در کلروفرم استخراج و تزریق گردید و غلظت آن توسط دستگاه HPLC تعیین شد. محیط معده به غلظت های تهیه شده از سم ۱/۰ میلی لیتر از آفلاتوکسین B₁ در غلظت های ۲۵/۰ و ۵/۰ نانوگرم در میلی لیتر و همچنین غلظت ۴۹/۰ نانوگرم در میلی لیتر سم استخراجی از جدایه آلوده گردید و سپس مخمرها اضافه و انکوباسیون شدند. سپس در زمان های صفر و ۱۲۰ دقیقه سانتریفوژ شده و سوپرناتانت به دست آمده برای تعیین غلظت توکسین باقی مانده توسط روش الایزای رقابتی مستقیم بررسی گردید. آزمایش در قالب طرح کاملا تصادفی با آزمایش فاکتوریل انجام شد. فاکتور اول گونه مخمر (چهار سطح: سه مخمر و تیمار بدون مخمر)، فاکتور دوم غلظت (چهار سطح: صفر، ۲۵/۰، ۵۰/۰ و ۴۹/۰ نانوگرم بر میلی لیتر) و فاکتور سوم زمان (شامل دو سطح: صفر و ۱۲۰ برای معده) بود. این آزمایش در سه تکرار انجام شد. نتایج نشان داد هر سه مخمر نسبت به شاهد (بدون مخمر) در کاهش غلظت توکسین در معده توانایی داشتند اما تاثیر رودوتورولا موسیلاژینوزا بیشتر از سایرین بود. کمترین غلظت سم در سوپرناتانت در غلظت ۲۵ ng/ml /نانوگرم در میلی لیتر مشاهده شد. همچنین با گذشت زمان غلظت توکسین در سوپرناتانت کاهش یافت. اثر متقابل گونه مخمر و غلظت توکسین نشان داد نسبت به شاهد در هر سه غلظت هر سه مخمر توانایی کاهش غلظت توکسین را داشتند. حداقل غلظت توکسین در سوپرناتانت معده در غلظت ۲۵ ng/ml و گونه رودوتورولا موسیلاژینوزا به دست آمد. نتایج اثر متقابل گونه مخمر و زمان نشان داد در هر دو زمان، هر سه مخمر توانایی کاهش غلظت توکسین در سوپرناتانت را داشتند و حداقل غلظت توکسین در سوپرناتانت در زمان ۱۲۰ دقیقه و برای گونه رودوتورولا موسیلاژینوزا مشاهده شد. نتایج اثر متقابل زمان و غلظت نشان داد در غلظت ۲۵ ng/ml غلظت توکسین در سوپرناتانت در ۱۲۰ دقیقه در کمترین حد خود بود. نتایج اثر متقابل گونه مخمر، زمان و غلظت توکسین مشخص کرد کمترین غلظت توکسین در سوپرناتانت مربوط به تیمار مخمر رودوتورولا موسیلاژینوزا در زمان ۱۲۰ دقیقه و غلظت ۲۵ ng/ml بود. در مجموع، نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر نشان داد هر سه گونه مخمر توانایی کاهش آفلاتوکسین B₁ را در محیط معده داشتند اما مخمر رودوتورولا موسیلاژینوزا را می توان به عنوان موثرترین (کارآمدترین) جدایه در بیوکنترل آفلاتوکسین B₁ معرفی نمود.

کلمات کلیدی:

اسپرژیلوس فلاووس، آفلاتوکسین B₁، مخمر، معده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1785791>



