ترجمه فا

TarjomeFa.Com

ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

نتایج

آزمایش های فلاسک لرزش توسط حد اقل در دو تکرار انجام شد تا تاثیر پلی ساکارید هایی مانند آلژینات و صمغ لوبیا ، و الیگوساکاریدها مانند OM و OG را بر تولید GOD خارج سلولی توسط متغیر P ، مطالعه شود. نتایج این آزمایش ها در جدول 1 و 2 نشان داده شده است. پلی ساکارید ها با غلظت $100–200\ mg\ l^{-1}$ موجب افزایش محسوس در سطح فعالیت آنزیم ها در محیط مایع پرورش شد. در مقابل ، بعد از افزایش غلظت مشابه از بلوک های OM و OG ، افزایش اندکی در سطح فعالیت ها مشاهده شد.

جدول 1 تاثیر غلظت آلژینات و زمان افزودن ، بر میزان تولید گلوکز اکسیداز توسط متغیر P ، P16

Alginate ($mg\ l^{-1}$)	Glucose oxidase activity (%)[a]		
	0 h[b]	24 h[b]	48 h[b]
50	0	5.1	0
100	41.2	30.2	11.7
200	51.2	35.4	NA[c]

جدول 2 تاثیر صمغ لوبیا که بعد از 24 ساعت از تخمیر افزوده شده است ، بر میزان تولید گلوکز اکسیداز توسط متغیر P ، P16

	Fermentation time (h)			
	48	72	96	120
Glucose oxidase activity (%)[a]	10.6	10.9	33.2	29.5

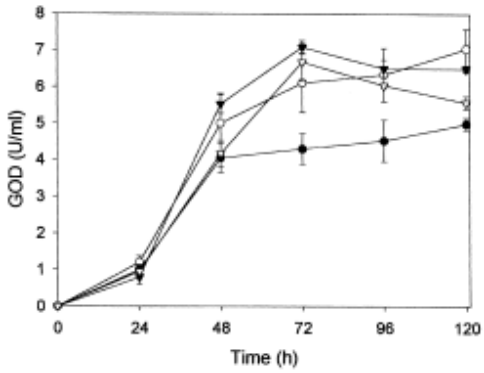
[a]Glucose oxidase activity is given as the percentage (%) of increase in comparison with that of the control

تاثیر آلژینات و صمغ لوبیا بر تولید GOD

افزودن $50\ mg\ l^{-1}$ بعد از 0 ، 24 و 48 ساعت از زمان تخمیر موجب افزایش تولید GOD توسط متغیر P نشد ، ازین رو نتایج این آزمایش ها نشان داده نشده است. در مقابل ، افزودن آلژینات با غلظت بالاتر به محیط های کشت موجب افزایش تولید GOF در تمام موارد شد (شکل 1 و 2 و جدول 1) .

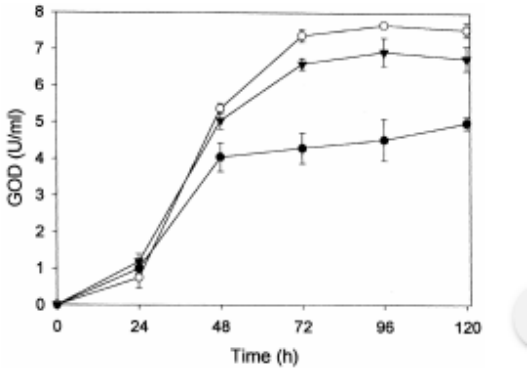
زمانی که محیط های کشت توسط $100\ mg\ l^{-1}$ آلژینات تکمیل شده بودند ، بیشترین میزان افزایش در تولید آنزیم (فعالیت $7.10\ U\ ml^{-1}$ GOD) ، 65.1٪ بیشتر از گروه کنترلی) ، در محیط های کشت 72 ساعته که بعد از 24 ساعت توسط آلژینات تکمیل شده بودند ، دیده شد. با وجود این که فعالیت GOD در این محیط های کشت بعد از 18 ساعت به تدریج با کاهش مواجه شده بود ، اما این سطح فعالیت هنوز $6.51\ U\ ml^{-1}$ باقی مانده بود که 30.2٪ از میزان فعالیت گروه کنترلی بیشتر بود.

بر اساس نتایج به دست آمده از این آزمایش ها ، مجموعه ای از مطالعات با اضافه کردن $200\ mg\ l^{-1}$ آلژینات به محلول های کشت تنها بعد از 0 و 24 ساعت (شکل 2) ، انجام شد. در هر دو مورد ، میزان تولید GOD افزایش یافته بود اما در موردی که آلژینات ها فورا به محیط اضافه شده بودن ، افزایش بیشتری رخ داده بود.



شکل 1 تاثیر آلژینات $(100\ mg\ l^{-1})$ بر تولید گلوکز اکسیداز توسط متغیر P ، P16 که در زمان های مختلف در طول تخمیر افزوده شده است. زمان افزودن پلی ساکارید : 0 (○), 24 (▼), and 48 (▽) ساعت از تخمیر. گروه کشت کنترلی (●) شامل هیچ آلژیناتی نبود. مقادیر میانگین حداقل دو تکرار در آزمایش

های مستقل هستند ؛ میله های عمودی نشان دهنده ی انحراف استاندارد از میانگین ها است. فعالیت های گلوکز اکسیداز (GOD) در $U\ ml^{-1}$ از مایع رویی سطح کشت ، ارائه شده است (به قسمت مواد و روش ها مراجعه کنید)



شکل 2 تاثیر آلژینات $(200\ mg\ l^{-1})$ بر تولید گلوکز اکسیداز توسط متغیر P، p16 که در زمان های مختلف تخمیر افزوده شده است. زمان افزودن پلی ساکارید ها : (▼) 24 and (○) 0 ساعت از تخمیر. گروه کشت کنترلی (●) شامل هیچ آلژیناتی نبود. مقادیر میانگین حداقل دو تکرار در آزمایش های مستقل هستند ؛ میله های عمودی نشان دهنده ی انحراف استاندارد از میانگین ها است. فعالیت های گلوکز اکسیداز (GOD) در $U\ ml^{-1}$ از مایع رویی سطح کشت ، ارائه شده است (به قسمت مواد و روش ها مراجعه کنید)

میزان تولید GOD بعد از 96 ساعت از تخمیر ، (فعالیت آنزیمی $7.67\ U\ ml^{-1}$ ، 69.3 ٪ بیشتر از گروه کشت) ، بالاترین مقدار بود. بدون توجه به زمان افزودن آلژینات ، فعالیت های GOD به مدت 72 ساعت ، از گروه های کنترل بیشتر بود و مقدار در انتهای تخمیر 7.55 و $6.77\ U\ ml^{-1}$ بود (35.4 و 51.2 ٪ افزایش ، جدول 1) . یک کروماتوگرافی نفوذ ژل نیز بر روی آلژینات ها انجام شده بود ؛ به غیر از یک پیک متناظر با حجم خالی ستون (مولکول هایی با DP بیشتر از 10) ، یک پیک تیز نیز متناظر با الیگوساکارید هایی با DP تقریبا 7 ، حذف شده بود (نتایج نشان داده نشده است) .

افزودن آلژینات به محیط های کشت متغیر P ، تاثیری بر قارچ ها نداشت. تفاوت محسوسی ها در زیست توده ی نهایی(وزن خشک سلول ها) بین گروه کنترل و گروه تکمیل شده با آلژینات ، فارغ از زمان افزودن مواد و غلظت آن ها، وجود نداشت .

صمغ لوبیا (LBG) با غلظت های 50 ، 100 و $200\ mg\ l^{-1}$ ، بعد از 0 ، 24 و 48 ساعت (برای هر غلظت) به محیط های کشت افزوده شده بود. بالاترین بهبود در میزان تولید آنزیم ها ($6.04\ U\ ml^{-1}$ فعالیت GOD ، 33.2 ٪ افزایش نسبت به گروه کنترل) بعد از 96 ساعت در نمونه هایی مشاهده شد که از محیط های گرفته شده بود که با $100\ mg\ l^{-1}$ LBG بعد از 24 ساعت ، تکمیل شده بودند (جدول 2). دیگر حالت های افزودنی ها (50 و $100\ mg\ l^{-1}$) تاثیر محسوسی بر میزان تولید GOD نداشتند. در تمام آزمایش ها ، تاثیر محسوسی بر میزان رشد قارچ دیده نشد. وزن خشک نهایی نیز به ترتیب برای محیط های تکمیل شده با صمغ لوبیا $100\ mg\ l^{-1}$ بعد از 24 ساعت ، و برای گروه کنترل ، به ترتیب 6.3 ± 0.8 و 6.4 ± 0.7 بود.

	Glucose oxidase activity (%)[a]		
Blocks	0 h[b]	24 h[b]	48 h[b]
OM	8.1	5.6	12.9
OG	12.7	9.3	7.8

جدول 3 تاثیر $100\ mg\ l^{-1}$ الیگومانورنات (OM) و الیگوگلورونات (OG) بر میزان تولید گلوکز اکسیداز ، که 24 و 48 ساعت بعد از تخمیر به محیط کشت افزوده شده اند.

تاثیر OM و OG بر میزان تولید GOD

بلوک های OM . OG با DP تقریبا 10 ، آماده شدند. هنگامی که غلظت $100\ mg\ l^{-1}$ از هر بلوک به محیط های کشت متغیر P اضافه شده بود ، در بیشتر موارد بهبود محسوسی در میزان تولید GOD دیده نشد (جدول 3) . بیشترین مقدار افزایش در میزان فعالیت GOD (12.7 و 12.9 ٪) نیز زمانی مشاهده شد که محیط های کشت در ابتدای تخمیر با OG تکمیل شده بودند و بیشترین مقدار مرتبط با افزودن OM نیز در اثر افزودن 48

ساعت بعد از تخمیر مشاهده شد. با بلوک های $200\ mg\ l^{-1}$ از OM در زمان 0 ساعت از تخمیر ، 32.1 ٪ افزایش در فعالیت آنزیمی دیده شد (شکل 3) که فعالیت GOD در این حالت به بیشترین مقدار خودش یعنی $5.52\ U\ ml^{-1}$ در 96 ساعت بعد از تخمیر ، رسید. در زیست توده های قارچی بین گروه های کنترل و گروه های تکمیل شده با الیگوساکارید ، تفاوت خاصی مشاهده نشد (نتایج نشان داده نشده است)

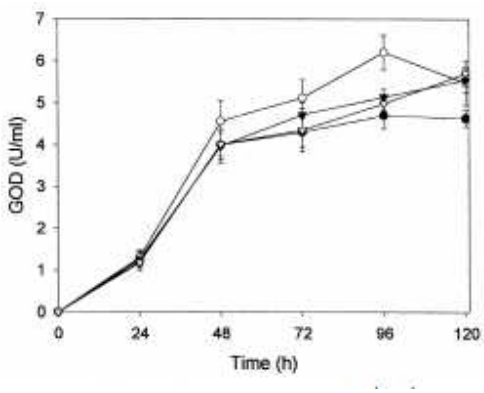
مباحث

در حالی که استخراج متابولیت در محیط های کشت باکتری ، گیاه و سلول ایجاد شده است ، اطلاعات بسیار کمی در رابطه با تاثیر محیط های کشت قارچی در دسترس میباشد. در مقاله های قبلی ، ما برای اولین بار بهبود تولید متابولیت ثانویه ، پنی سیلین G ، را در محیط های کشت Penicillium chrysogenum با استفاده از OG و OM به دست آمده از آلژینات ، گزارش دادیم. در حالی که تغییرات در فعالیت های فیزیولوژیکی القا شده توسط ایلگوساکارید های آلژینات در گزارشات مرتبط با باکتری ها ، حیوانات و به طور خاص در سیستم های گیاهی گزارش شده است ، اطلاعات کمی در رابطه با تاثیر استخراج آلژینات های سالم ، موجود میباشد. D¨ornenburg و Knorr تاثیر بهبود آلژینات های میکروبی را بر ترکیب های آنتراکینون در محیط های کشت Morinda citrifolia توصیف کردند ؛ اما ، نویسنده ها زمانی که از LBG و آلژینات با منشا گیاهی استفاده کرده بودند ، هیچ استخراجی را مشاهده نکردند. همچنین ، بهبود های سنتز ترپن در محیط های کشت سلول های گیاهی Hyoscyamus muticus نیز گزارش شده است.

در این مقاله ، ما تاثیر الیگو ساکارید ها و پلی ساکارید ها را بر بهبود تولید GOD توسط متغیر P، P16 بررسی کردیم که GOD آنزیمی با اهمیت تجاری میباشد.

در حالی که میزان کارایی در زمینه ی پنی سیلین G بعد از اضافه کردن بلوک های OG و OM با DP تقریبی 10 مشاهده شده بود ، افزایش محسوسی در فعالیت GOD از متغیر P تحت شرایط استخراج مشابه ، مشاهده

نشد (بر اساس وزن خشک سلولی زیست توده) ؛ اما ، این بهبود بعد از اضافه کرده آلژینات محسوس (افزایش حدود 70 ٪) بود.



شکل 3- تاثیر الیگومانورنات (OM) $(200\ mg\ l^{-1})$ که در زمان های مختلف نسبت به زمان تخمیر گلوکز اکسیداز اضافه شده است و بر اساس متغیر P ، P16 مورد بررسی قرار گرفته است. زمان های افزودن پلی ساکارید ها (▼) ,24 (○) ,0 و (▽) 48 از زمان تخمیر بوده است. گروه کشت کنترلی (●) شامل هیچ آلژیناتی نبود. مقادیر میانگین حداقل دو تکرار در آزمایش های مستقل هستند ؛ میله های عمودی نشان دهنده ی انحراف استاندارد از میانگین ها است. فعالیت های گلوکز اکسیداز (GOD) در $U\ ml^{-1}$ از مایع رویی سطح کشت ، ارائه شده است (به قسمت مواد و روش ها مراجعه کنید)

این موضوع بیان دارد که بهبود در فعالیت های متابولیک قارچ ها توسط بلوک های OM و OG با DP مشابه ، به صورت عمومی رخ نمیدهد. در حالی که استخراج در حضور این بلوک ها رخ میدهد ، درجه ی پلیمری شدن نقش بسیار مهمی را در بهبود متابولیک مطلوب ، ایفا میکند. دلیل این موضوع هنوز مشخص نشده است.

احتمال دارد که الیگو ساکارید ها به یک دریافت کننده متصل میشوند که احتمالا بر روی غشای سلول ها قرار گرفته است تا بتوان تولید GOD و دیگر محصولات ثانویه را بهبود بخشد. این حقیقت که تنها الیگو ساکارید ها

با سایز خاص این تاثیر را ایجاد میکنند ، این مضمون را به همراه دارد که یک دریافت کننده دارای یک شکل مناسب میباشد که به خوبی تعریف شده ، وابسته به دریافت کننده ی پستانداران ، که متناسب با مانوز-6- فسفات میباشد. توالی های درون سلولی اتصال به دریافت کننده ها نیز با ترکیب AMP های چرخه ای و میزان کردن فعالیت آنزیم ها و پروتئین های کنترلی رخ میدهد که موجب فعال سازی دیگر آنزیم هایی میشود که به صورت آلوستریک توسط cAMP فعال میشوند. مطالعات بیشتر نیز برای تعیین دلایل قطعی تغییر در متابولیک قارچ ها ، مورد نیاز است.

در نتیجه و مطابق با بیانات ارائه شده در مقالات قبلی ما ، به نظر میرسد که آلژینات و الیگو ساکارید های آن به عنوان یک فعال کننده ی سیستم دفاعی در متغیرP عمل میکنند. در واقع ، فعالیت GOD میتواند نقش بسیار مهمی را در ترکیب با دیگر مکانیزم های زیست کنترلی داشته باشد ، نقشی مهم که در روابط ضد حیات در محیط خاکی : پروکسید های هیدروژن که به صورت آنزیمی تولید شده اند برای ارگانیسم های زنده سمی هستند. رشد بسیاری از باکتری ها و گونه های قارچی در حضور GOD سرکوب میشود که این GOD موجب کشته شدن میکرواسکلروت های *Verticillium dahlia* در محیط طبیعی و در محیط مصنوعی خاک استریل شده است.

حضور احتمالی آلژینات با منشا میکروبی در نواحی غنی از کربوهیدرات ، میتوان نمایش دهنده ی یک سیگنال زیستی برای بهبود تولید قارچی GOD بشود ، ازین رو موجب افزایش رقابت این چنین قارچ هایی میشود.

ترجمه فا
TarjomeFa.Com

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

✔ لیست مقالات ترجمه شده

✔ لیست مقالات ترجمه شده رایگان

✔ لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی