

عنوان مقاله:

بیش بیان ژن کدکننده آنزیم HMG-CoA ردوکتاز به منظور افزایش تولید لینالول در مخمر ساکارومایسس سرویزیه

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی و سیزدهمین کنگره ژنتیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

پگاه امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدعلی اسداللهی - استادیار گروه بیوتکنولوژی - دانشکده علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه اصفهان

آذر شاه پیری - استادیار گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

مخمر ساکارومایسس سرویزیه 1 به دلیل وجود مسیر مولونات به طور طبیعی حاوی پیشماده ضروری سنتز مونوترپنوئیدها میباشد اما به دلیل فقدان ژنهای مونوترپین سنتازها قابلیت تولید این ترکیبات را ندارد. از این روبرای تولید مونوترپنوئیدهایی مثل لینالول در مخمر، بایستی یک مسیر جدید در آن ایجاد شود که توانایی تبدیل IPP های موجود در سلول را به لینالول داشته باشد. اگر چه با بیان ژن لینالول سنتاز از گیاه اسطوخودوس تولید لینالول تا به حال در این میکروارگانیسم امکانپذیر گردیده است اما به دلیل کمبود ححهای آزاد درون سلول، میزان سنتز آن بسیار کم است. افزایش سنتز IPP از طریق افزایش فعالیت آنزیمهای کلیدی موجود در مسیر مولونات یکی از راهکارهایی است که میتوان از طریق آن میزان تولید لینالول را در مخمر بالا برد. لذا در این تحقیق به منظور افزایش میزان محصول نیاز سنتز لینالول در سلول، قسمت کاتالیتیک ژن HMG به همراه ژن لینالول سنتاز در پلاسמיד بیانی pESC-URA همسانه سازی گردید. با انتقال سازواره مذکور به مخمر سویه CEN.PK 113-5D، سویه HMG-LIS، pESC- 5D- ایجاد شد. پس از استخراج لینالول با استفاده از روش استخراج فاز جامد، میزان سنتز لینالول طی آنالیز کروماتوگرافی گازی GC محاسبه گردید. مقایسه میزان سنتز لینالول در دو سویه pESC- 5D- HMG-LIS، pESC- 5D- LIS (سویه شاهد) نشان داد که بیش بیان ژن HMG از طریق بالابردن میزان PP موجود در سلول و به بیان دیگر رفع محدودیت کمبود PP باعث دو برابر شدن میزان سنتز لینالول در سویه مخمری HMG- pESC- 5D- LIS نسبت به سویه pESC-LIS- 5D- گردید.

کلمات کلیدی:

مخمر ساکارومایسس سرویزیه، ایزوپنتیل پیرو فسفات، لینالول، بیش بیان، استخراج فاز جامد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/328044>

