



کنگره بین المللی علوم و مهندسی

آلمان - هامبورگ

اسفند ماه ۱۳۹۶

طراحی خط تولید آنتی بیوتیک PCA تولیدی توسط سویه MUT.3 با استفاده از نرم افزار SuperPro Designer

محمد هادی عسگری^۱، علی بهرامی^۲، سید مرتضی رباط جزئی^۳

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران،

ایران

۳۰۲ - استادیار گروه مهندسی بیوشیمی، پژوهشکده علوم و فن آوری زیستی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر،

تهران، ایران

پیام نگار: mh.asgari93@gmail.com

چکیده

در سنوات اخیر تلاش های بسیاری در جهت خودکفایی در زمینه های مختلف صنعتی انجام شده که در این میان صنایع دارویی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. براساس آمار نامه دارویی که هر ساله توسط وزارت بهداشت تهیه می گردد، بیشترین مصرف دارو در ایران مربوط به داروهای آنتی بیوتیک می باشد. آنتی بیوتیک های فنازینی دسته دیگری از خانواده آنتی متابولیت ها می باشند که کاربرد آنها در مرحله بررسی آزمایشگاهی و تحقیق و توسعه است. با توجه به تحقیقات گذشته بر سویه *Pseudomonas Aeruginosa* در دانشگاه صنعتی مالک اشتر، باکتری سویه مورد نظر قادر به ساخت مواد آنتی بیوتیکی بر علیه بسیاری از باکتری های گرم مثبت و منفی می باشد، پس از تحقیقات مربوطه و بررسی کمی و کیفی آنتی بیوتیک یاد شده، در این مقاله طراحی خط تولید آنتی بیوتیک فنازین ۱- کربوکسیلیک اسید (PCA) تولیدی توسط سویه سودوموناس آنزجینوزا MUT.3 با کمک نرم افزار [®] SuperPro Designer صورت گرفت.

کلمات کلیدی: آنتی باکتریال، طراحی فرآیند، شبیه سازی فرآیند، استخراج حلالی، مسائل اقتصادی.

۱. مقدمه

آنتی بیوتیک یک عامل است که میکروارگانیزم را می کشد و یا رشد آنها را مهار می کند. به عنوان مثال، آنتی باکتریال در برابر باکتری ها استفاده می شود و یا ضد قارچ در برابر قارچ استفاده می شود. آنها همچنین می توانند با توجه به عملکرد آنها طبقه بندی می شود. اصطلاح آنتی بیوتیک در اصل فقط آن دسته از مواد مشتق شده از موجودات زنده را توصیف می کند، اما در حال حاضر نیز به آنتی بیوتیک ها مصنوعی، مانند سولفونامیدها، یا فلوروکینولون اعمال می شود. استفاده از مواد با خواص ضد میکروبی شناخته شده است به روش معمول برای حداقل ۲۰۰۰ سال بوده است. به طور مثال می توان به موارد استفاده زیر اشاره کرد:

▪ استفاده سنتی و بهره برداری از گیاهان برای درمان عفونت توسط مصریان باستان و یونانیان باستان.