

عنوان مقاله:

بهینه سازی ترسیب توکسوئید دیفتری به منظور ارتقاء واکسن به وسیله آمونیوم-سولفات فوق اشباع

محل انتشار:

مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی، دوره 8، شماره 31 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

میثم اکرمی - *Department of Biology, Faculty of Science, Islamic Azad University Central Tehran Branch, Iran*

مجتبی نوفلی - *Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran*

میتر السادات طباطبایی - *Department of Biology, Faculty of Science, Islamic Azad University Central Tehran Branch, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کورینه باکتریوم دیفتریه باکتری هوازی و بی-هوازی اختیاری است. مهم ترین گونه از خانواده کورینه باکتریها، عامل بیماری دیفتری است که به وسیله توکسین خود، بیماری دیفتری را ایجاد می کند. آمونیوم سولفات نمکی معدنی است که از آن برای ترسیب و خالص سازی پروتئین ها استفاده می شود که با افزایش مقدار نمک حلالیت پروتئینی کم شده و پروتئین ها به واسطه قطعه-های هیدروفوب خود، به هم پیوسته و رسوب می کنند. واکسن دیفتری از طریق تخلیص و ترسیب توکسوئید باکتری دیفتری تهیه می-شود که از جمله روش های ترسیب، استفاده از آمونیوم سولفات به صورت نمک خشک و یا تهیه محلول فوق اشباع از آن است. مواد و روش ها: کشت باکتری دیفتری در شرایط بهینه و مغذی سبب افزایش تولید توکسین توسط باکتری می شود و بعد از غیرفعال سازی توکسین و تبدیل آن به توکسوئید در صنایع تولید واکسن مورد استفاده قرار می گیرد. کلیه محیط های کشت باید حداقل به مدت 24 ساعت در حرارت 35-37 درجه سانتی گراد انکوبه شوند. به منظور ترسیب توکسوئید باکتری از محلول فوق اشباع 32/4 مولار آمونیوم با درصدهای مختلف سولفات استفاده شد. نتایج به دست آمده از این روش با SDS PAGE و (Lateral flow test) Lf) مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: استفاده از آمونیوم سولفات فوق اشباع 32/4 مولار به جای استفاده از نمک خشک آمونیوم سولفات که در روش سنتی (WHO TRS, No.980) که قبل در صنایع واکسن سازی مورد استفاده قرار می گرفت، باعث حذف مرحله طولانی مدت دیالیز شده و از طرفی هدر رفت محصول نهایی (توکسوئید) را به صورت کامل محسوس کاهش داده و همچنین باعث حذف ناخالصی های ناخواسته از محصول نهایی شده و محصول نهایی خالص تر را در مقیاس بیش تر در اختیار قرار داده است. نتیجه گیری: از آنجایی که هدف در صنایع تولید واکسن، دستیابی به مقدار حداکثری توکسوئید از این باکتری است لذا استفاده از آمونیوم سولفات فوق اشباع 32/4 مولار برای ترسیب توکسوئید دیفتری به جای استفاده از نمک خشک آمونیوم سولفات باعث کاهش هدر رفت محصول نهایی و حذف مرحله زمان بر و غیر اقتصادی دیالیز شده و از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه تر خواهد بود.

کلمات کلیدی:

Vaccine, Diphtheria, Precipitation, Toxoid, Ammonium sulphate, واکسن، دیفتری، ترسیب، توکسوئید، آمونیوم سولفات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1162495>



