

**استفاده از مهندسی ژنتیک به منظور افزایش بیان
پروتئین نو ترکیب**

www.ketab.ir

گردآوری و تألیف

پیام زندگی

سرشناسه	: زندی، پیام، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	: استفاده از مهندسی ژنتیک به منظور افزایش بیان پروتئین نوترکیب / گردآوری و تألیف پیام زندی.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه آموزشی تألیفی ارشدان، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۹۲ ص: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۲۹۹۲-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۸۷-۹۲.
موضوع	: عفونت‌های ناشی از باکتری‌های گرم منفی ژنتیک باکتری‌ها بروسلاها تب مالت میکروب‌شناسی پزشکی
رده بندی کنگره	: ۱۱۶RC
رده بندی دیویی	: ۹۲/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۱۴۰۵۷
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا
Gram-negative bacterial infections	
Bacterial genetics	
Brucella	
Brucellosis	
Medical microbiology	

www.ketab.ir
ارشدان
 مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

- | | |
|--------------------------|--|
| ■ نام کتاب: | استفاده از مهندسی ژنتیک به منظور افزایش بیان پروتئین نوترکیب |
| ■ گردآوری و تألیف: | پیام زندی |
| ■ ناشر: | آموزشی تألیفی ارشدان |
| ■ ویرایش: | اول |
| ■ نوبت چاپ: | اول ۱۴۰۱ |
| ■ حروفچینی و صفحه آرایی: | www.irantypist.com |
| ■ طراح و گرافیکست: | www.irantypist.com |
| ■ شابک: | ۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۲۹۹۲-۸ |
| ■ شمارگان: | ۱۰۰۰ |
| ■ مرکز خرید آنلاین: | www.arshadan.com
www.arshadan.net |
| ■ مرکز پخش و توزیع: | ۰۲۱۴۷۶۲۵۵۰۰ |
| ■ قیمت: | ۶۰۰۰۰ تومان |

پیشگفتار ناشر:

به نام ایزد دانا که آغاز و انجام از آن اوست

هرگز دل من ز علم محروم نشد کم ماند زاسرار که مفهوم نشد
اکنون که به چشم عقل در می نگرم معلوم شد که هیچ معلوم نشد

ای دانای بی همتا، ای بخشنده ایی که ناخواسته عطا فرمایی و هر نیازمندی را به عدالت بی نیاز گردانی، مگر اینکه نالایق باشد و آن عنایت را به بازگونه از دست دهد. در عرصه پیشرفت تکنولوژی در هزاره سوم، هنوز نیاز بر مطالعه کتاب در کنار استفاده از منابع کامپیوتری و اینترنت احساس می شود. از این بابت خوشحالیم که می توانیم در جهت اعتلای علم، دانش و فرهنگ کشور قدمی هر چند کوچک برداریم.

و من الله التوفیق

دکتر شمس الدین یوسفیان

مدیر مسئول انتشارات ارشدان

فهرست مطالب

۱۳	مقدمه
۱۵	فصل اول: مروری بر کلیات
۱۷	۱-۱ تاریخچه
۱۸	۲-۱ باکتری بروسلا
۱۸	۳-۱ ساختار سلولی
۲۰	۴-۱ طبقه‌بندی باکتری
۲۱	۵-۱ خصوصیات رشد بروسلا
۲۲	۶-۱ کشت
۲۲	۷-۱ متابولیسم
۲۳	۸-۱ ژنتیک
۲۳	۱-۸-۱ ژنوم
۲۴	۲-۸-۱ RNA
۲۴	۳-۸-۱ پلاسمید ها
۲۵	۹-۱ ساختار آنتی‌ژنی
۲۵	۱-۹-۱ آنتی‌ژن‌های سطحی
۲۵	۱-۱-۹-۱ آنتی‌ژن LPS
۲۶	۲-۱-۹-۱ پروتئین‌های غشاء خارجی OMP's
۲۸	۲-۹-۱ آنتی‌ژنهای داخل سلولی
۲۸	۱۰-۱ شاخص‌های بیماری‌زایی

۲۸	۱-۱۰-۱ عوامل بیماری‌زای ساختمانی
۲۹	۲-۱۰-۱ مکانیزم‌های خارج سلول
۳۰	۳-۱۰-۱ سموم و دیگر فاکتورهای بروسلا
۳۰	۴-۱۰-۱ اتصال فاگوزوم و لیزوزوم
۳۰	۱۱-۱ اپیدمیولوژی
۳۰	۱-۱۱-۱ شیوع جهانی بروسلا
۳۱	۲-۱۱-۱ بروسلا در ایران
۳۲	۱۲-۱ تشخیص بروسلوز در انسان
۳۲	۱-۱۲-۱ کشت
۳۳	۲-۱۲-۱ آزمایش‌های سروزولوژی تشخیص بروسلوز
۳۴	۱۳-۱ پاسخ ایمنی در مقابل بروسلا
۳۴	۱-۱۳-۱ ایمنی ذاتی
۳۴	۱-۱-۱۳-۱ عملکرد کمپلمان بر علیه باکتری
۳۴	۲-۱-۱۳-۱ سلول‌های کشنده طبیعی (NK)
۳۵	۳-۱-۱۳-۱ ماکروفاژها
۳۵	۲-۱۳-۱ ایمنی اختصاصی
۳۵	۱-۲-۱۳-۱ سلول‌های T- سلول‌های $\alpha\beta$ CD4 ⁺ و CD8 ⁺
۳۵	۲-۲-۱۳-۱ سلول‌های T- گاما- دلتا
۳۵	۳-۲-۱۳-۱ لنفوسیت‌های B
۳۶	۴-۲-۱۳-۱ سایتوکاین‌ها
۳۷	فصل دوم: مروری بر مطالعات مرتبط با موضوع
۴۳	فصل سوم: آزمایش داده‌ها
۴۵	۱-۳ مطالعات بیوانفورماتیک و آماده سازی آنتی‌ژنها، وکتورها و میزبان باکتریایی

- ۱-۱-۳ مطالعات بیوانفورماتیک جهت انتخاب آنتی ژن conserved از طریق: BLAST-P..... ۴۵
- ۲-۱-۳ طراحی پرایمر جهت تکثیر ژن *Tomp31* با استفاده از ابزارهای بیوانفورماتیک..... ۴۶
- ۳-۱-۳ استخراج DNA از سویه استاندارد بروسلا ملیتنسیس 16M جهت تکثیر ژن *Tomp31* با استفاده از کیت استخراج DNA (Roche company)..... ۴۶
- ۴-۱-۳ تکثیر ژن *Tomp31* توسط روش PCR..... ۴۶
- ۱-۴-۱-۳ تأیید صحت محصولات PCR توسط الکتروفورز روی ژل..... ۴۷
- ۲-۳ کلونینگ..... ۴۸
- ۱-۲-۳ کلون ژن *Tomp31* در وکتور *pET-28a*..... ۴۸
- ۲-۲-۳ برش و هضم آنزیمی ژن و وکتور (Digestion)..... ۴۹
- ۳-۲-۳ هضم آنزیمی (Digestion) برای تلقیح DNA به درون وکتور *pET-28a*..... ۵۱
- ۴-۲-۳ ادغام قطعه‌ی DNA الگو به درون وکتور *pET-28a* (Ligation)..... ۵۲
- ۵-۲-۳ انتقال وکتور *pET-Tomp31* به درون *E.coli Top10* (Transformation)..... ۵۳
- ۱-۵-۲-۳ تأیید صحت فرایند انتقال با روش Colony-PCR..... ۵۵
- ۳-۳ القای بیان پروتئین نوترکیب و ارزیابی خصوصیات پروتئینی..... ۵۸
- ۱-۳-۳ القای بیان پروتئین نوترکیب..... ۵۸
- ۲-۳-۳ ارزیابی خصوصیات پروتئینی..... ۶۰
- ۱-۲-۳-۳ الکتروفورز بر روی ژل پلی اکریل آمید در حضور سدیم دودسیل سولفات (SDS)..... ۶۰
- (PAGE)..... ۶۰
- ۲-۲-۳-۳ وسترن بلائینگ..... ۶۲
- فصل چهارم: تحلیل نتایج..... ۶۵
- ۱-۴ نتایج حاصل از PCR..... ۶۷
- ۲-۴ کلون ژن *Tomp31* در وکتور *pET-28a*..... ۶۹
- ۱-۲-۴ نتایج برش و هضم آنزیمی ژن و وکتور..... ۶۹
- ۲-۲-۴ ادغام قطعه‌ی DNA الگو به درون وکتور پلاسمیدی *pET-28a*..... ۷۰