

زیست فناوری در علوم دارم

تألیف:

دکتر یحیی محمدی

(رئیس هیأت علمی دانشگاه ایلام)

دکتر سمیه نیک نهد

دکتر مرتضی حسن مطار

(دکتری ژنتیک مولکولی دانشگاه فردوسی مشهد)

مهندس حسین طراحى مفرد

انتشارات هاوار

۱۳۹۹

عنوان و نام پدیدآور: زیست فناوری در علوم دامی / تألیف یحیی محمدی ... [و دیگران].
مشخصات نشر: ایلام: هاوار، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: ۱۶۶ ص: مصور (بخشی رنگی).
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۷۳-۹۲-۳
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: تألیف یحیی محمدی، سمیه رحیم نهال، مرتضی هاشمی عطار، حسین طراحى مفرد.
یادداشت: کتابنامه: ۱۵۸- ۱۶۶.
موضوع: تکنولوژی زیستی حیوانی
موضوع: Animal biotechnology
موضوع: م‌ها - میک - مهندسی
موضوع: Livestock - Genetic engineering
شناسه افزوده: محمدی یحیی، ۱۳۵۶
رده بندی دیویی: SF ۱۴۰
شماره کتابشناسی ملی: ۶۶۰/۶۵
رده بندی کنگره: ۶۱۹۴۴۲۷



انتشارات هاوار
زیست فناوری در علوم دامی

تألیف	دکتر یحیی محمدی، دکتر سمیه رحیم نهال، دکتر مرتضی هاشمی عطار، مهندس حسین طراحى مفرد
ویراستار ادبی	ابراهیم محمدی
نوبت چاپ	اول
سال چاپ	۱۳۹۹
شمارگان	۱۰۰۰
ناشر	هاوار
صفحه آرایى	سجاد حاتمى
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۴۷۳-۹۲-۳
قیمت	۲۵۰۰۰۰ ریال
آدرس ناشر: ایلام، چالیمار، بلوار نماز	تلفن: ۰۹۱۸۸۴۰۶۶۳۰

ناشر برگزیده در سال های ۹۶، ۹۷ و ۹۸

۹	پیشگفتار.....
---	---------------

فصل اول: مقدمه‌ای بر زیست فناوری

۱۱	۱-۱- مقدمه.....
۱۲	۲-۱- گذری بر کاربرد زیست فناوری در دامپروری.....
۱۳	۳-۱- کاربرد بیوتکنولوژی در زمینه تولید حیوان.....

فصل دوم: مهندسی ژنتیک

۱۵	۱-۲- مهندسی ژنتیک.....
۱۶	۲-۲- مراحل مورد استفاده در مهندسی ژنتیک.....
۱۸	۳-۲- ابزارهای مورد نیاز در مهندسی ژنتیک.....
۳۳	۴-۲- تکنیک‌های بلاتینگ.....
۳۳	۵-۲- تفاوت تکنیک‌های بلاتینگ.....
۳۴	۶-۲- مهندسی پروتئین.....
۳۷	۷-۲- استراتژیهای مهندسی پروتئین.....
۳۸	۸-۲- مهندسی آنزیم.....

فصل سوم: سلول‌های بنیادین

۴۱	۱-۳- سلول‌های بنیادین.....
۴۲	۲-۳- انواع سلول‌های بنیادی.....
۴۳	۴-۳- ویژگی‌های سلول بنیادی.....
۴۵	۵-۳- انواع درمان با استفاده از سلول‌های بنیادی.....
۴۶	۶-۳- کاربرد سلول‌های بنیادی.....

فصل چهارم: بیوتکنولوژی در ایجاد حیوانات ترانس ژنیک

۴۷	۱-۴- مقدمه
۵۰	۲-۴- روش های ایجاد حیوانات ترانس ژنیک
۵۰	۱-۲-۴- روش خرد تزریق پیش هسته ای
۵۳	۲-۲-۴- روش ناقل رتروویروسی
۵۵	۳-۲-۴- روش سلول های پاییهای جنینی مهندسی شده
۵۹	۴-۲-۴- روش استفاده از کروموزوم های مصنوعی مانند کروموزوم های مصنوعی مخمر و به ویژه کروم های مصنوعی پستانداران
۶۰	۵-۲-۴- روش ادغام اسپرم و استفاده از پروتئین فلورسنت سبز
۶۱	۳-۴- کاربردهای حیوانات ترانس ژنیک
۶۴	۴-۴- کلون سازی
۶۴	۵-۴- ایجاد دالی با فن اژنال هسته
۶۵	۶-۴- مقایسه کلون سازی و ترانس ژنریس
۶۶	۷-۴- کاربردهای کلون سازی

فصل پنجم: فناوری نانو

۶۷	۱-۵- مقدمه
۶۸	۲-۵- مقدمه ای بر فناوری نانو و کاربردهای آن
۶۸	۳-۵- فناوری نانو چیست
۶۸	۴-۵- طبقه بندی مواد نانویی
۶۹	۵-۵- ماده نانو ساختار
۶۹	۶-۵- روش های تولید نانو ذرات
۷۰	۷-۵- تکنیک تشخیص نانو ساختارها
۷۰	۸-۵- روش های اصلی تشخیص نانو ذرات عبارتند از
۷۱	۹-۵- مروری بر کاربردهای فناوری نانو در کشاورزی
۷۳	۱۰-۵- رابطه نانوتکنولوژی و بیوتکنولوژی

۷۷	۱۱-۵- نانوذرات
۷۸	۱۲-۵- انواع پلیمرهای مورد استفاده در سامانه‌های رهایش کنترل شده
۷۹	۱۳-۵- پلیمرهای طبیعی مورد استفاده در توسعه واکنش‌های خوراکی
۸۰	۱۴-۵- پلیمرهای سنتزی
۸۳	۱۵-۵- روشهای تهیه نانوذرات پلیمری
۸۵	۱۶-۵- روش‌های ارزیابی کمی و کیفی نانوکپسول‌های حاوی آنتی ژن
۸۶	۱۷-۵- آیا بیونانوتکنولوژی با نانوبیوتکنولوژی متفاوت است
۸۸	۱۸-۵- محمولات و زمینه‌های فعالیت بیونانوتکنولوژی
۸۹	۱۹-۵- شاخص‌های زیستی

فصل ششم: بیوتکنولوژی در تغذیه دام

۹۱	۱-۶- مقدمه
۹۲	۲-۶- جنبه‌های کلی بیوتکنولوژی در تغذیه حیوانات
۹۲	۳-۶- نقش بیوتکنولوژی در بهبود راک‌گیری
۹۳	۴-۶- اهمیت بیوتکنولوژی در فعالیت میکروارگانیسم‌های دستگاه گوارش
۹۴	۵-۶- نقش بیوتکنولوژی در تهیه مواد افزودنی
۹۵	۶-۶- اهمیت استفاده از آنزیم در خوراک دام
۹۶	۷-۶- طبقه‌بندی کلی آنزیم‌های مورد استفاده در خوراک دام و حیوان
۹۸	۸-۶- نقش بیوتکنولوژی در تولید فیتاز
۱۰۰	۹-۶- نقش بیوتکنولوژی در تولید آمیلاز و پروتئاز
۱۰۴	۱۰-۶- پروبیوتیک و پریبیوتیک
۱۰۴	۱۱-۶- محافظت از پروتئین، اسیدهای آمینه و چربی
۱۰۵	۱۲-۶- نقش بیوتکنولوژی در بهبود هضم‌پذیری خوراک
۱۰۵	۱۳-۶- افزایش قابلیت هضم علوفه با کیفیت پایین
۱۰۶	۱۴-۶- بهبود ارزش تغذیه‌ای غلات

فصل هفتم: کاربرد بیوتکنولوژی در واکسن و واکسناسیون حیوانات

۱-۷- مقدمه.....	۱۰۹
۲-۷- واکسن‌های سستی (معمولی).....	۱۱۱
۳-۷- واکسن زنده‌ی ضعیف شده.....	۱۱۲
۴-۷- واکسن‌های غیرفعال.....	۱۱۳
۵-۷- واکسن‌های توکسوئید.....	۱۱۴
۶-۷- توسعه‌ی نسل جدید واکسن.....	۱۱۵
۷-۷- L ⁺ A واکسن.....	۱۱۷
۸-۷- Mk ⁺ A واکسن.....	۱۲۲
۹-۷- واکسن‌های حذفی.....	۱۲۵
۱۰-۷- VLP واکسن‌ها.....	۱۲۶
۱۱-۷- واکسن‌های زیر احاد نوتریب.....	۱۲۹
۱۲-۷- توسعه‌ی واکسن‌های خوراکی با ترکیب با استفاده از تکنیک نمایش سطحی پروتئین.....	۱۳۲
۱۳-۷- ادجوانتها در واکسن.....	۱۳۴

فصل هشتم: فعالیت‌های عملی زیست فناوری

۱-۸- مروری بر فعالیتهای عملی بیوتکنولوژی.....	۱۳۷
۲-۸- تعیین کمیت و کیفیت دی.ان.ای استخراج شده:.....	۱۳۹
۱-۲-۸- الکتروفورز محصولات دی.ان.ای:.....	۱۳۹
۲-۲-۸- روش اسپکتروفتومتری.....	۱۴۲
۳-۸- استخراج پلاسمید به روش دستی.....	۱۴۳
۴-۸- الکتروفورز ژل پلی اکریل آمید (SDS PAGE).....	۱۴۵
منابع.....	۱۵۸

پیشگفتار

حمد و سپاس بیکران ایزد منان را که این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقاء دانش زیست فناوری گام‌هایی برداریم. کتاب "زیست فناوری در علوم دامی" مجموعه‌ای از مفاهیم زیست و فناوری می‌باشد. هدف از تألیف این کتاب، آشنایی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری علوم دامی، محققان و اساتید گرامی با مباحث نوین زیست فناوری در علوم دامی می‌باشد. امید است این کتاب بتواند منبع خوبی برای تدریس درس "کاربرد زیست فناوری در علوم دامی" برای دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد علوم دامی برای تمام گرایش‌ها، درس "فناوری و روش‌های آزمایشگاهی" دانشجویان مقطع دکتری علوم دامی در گرایش فیزیولوژی، قسمتی از سرفصل درس "ژنومیک تغذیه‌ای" برای دانشجویان مقطع دکتری گرایش تغذیه دام و نشخوارکنندگان و همچنین قسمتی از سرفصل درس "زیست فناوری در فیزیولوژی" دانشجویان مقطع دکتری فیزیولوژی دام باشد. در این کتاب علاوه بر استفاده از منابع علمی و کتاب‌های فراوان از مقالات و یافته‌های نگارندگان کتاب در داخل متن استفاده شده است. کتاب حاضر در ۸ فصل مجزا شامل، مقدمه‌ای بر بیوتکنولوژی، مهندسی ژنتیک، سلول‌های بنیادی، بیوتکنولوژی در ایجاد حیوانات ترانس ژنیک، فناوری نانو، بیوتکنولوژی در تولید دام، کاربرد بیوتکنولوژی در واکسن و واکسیناسیون حیوانات و مروری بر فعالیت‌های عملی بیوتکنولوژی است. امید است چاپ این کتاب بتواند منبع علمی مناسبی برای تدریس دروس ذکر شده در دانشگاه‌های کشور و همچنین زمینه‌ی افزایش بهره‌وری در صنعت بیوتکنولوژی کشور گردد. در خاتمه از کلیه دانشجویان، استادان و محققان محترم خواهشمندیم که با ارائه‌ی پیشنهادهای سازنده‌شان ما را در چاپ‌های بعدی کتاب یاری نمایند.

با احترام

مولفین