



تکنیک‌های آزمایشگاهی مرتبط با

اکولوژی میکروبی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان

مؤلفین

ه. ماکار و ک. مک سوینی

مترجمان

دکتر پوریا دادور

عضو هیات علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دکتر مسلم شجاعی

دکتری ژنتیک مولکولی و اصلاح نژاد دام از دانشگاه فردوسی مشهد



انتشارات عصر مدرن

عنوان و نام پدیدآور:	تکنیک‌های آزمایشگاهی مرتبط با اکولوژی میکروبی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان / مولفین [صحیح]: ویراستار[ه. ماکار، ک. مک سوینی؛ مترجمان پوریا دادور، مسلم شجاعی.
مشخصات نشر:	بافت سیرجان: عصر مدرن، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری:	ذ، ۳۶۰ ص. وضعیت فهرست نویسی فیا
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۴۰۳-۶۸-۵
یادداشت:	کتابنامه. عنوان اصلی: c2005. Methods in gut microbial ecology for ruminants
موضوع:	شکبه Rumen -- میکروب‌شناسی Microbiology -- نشخوارکنندگان Ruminants
شناسه افزوده:	ماکار، هاریندر پ. اس.، ویراستار. Makkar, Harinder P.S.
شناسه افزوده:	مک‌سوینی، کریستوفر اس.، ویراستار. McSweeney, Christopher S.
شناسه افزوده:	دادور، پوریا، ۱۳۶۳، مترجم
شناسه افزوده:	شجاعی، مسلم، ۱۳۶۴، مترجم
رده بندی کنگره:	QR1۷۱
رده بندی دیویی:	۶۳۶/۲۰۸۹۲۳۲
شماره کتابشناسی ملی:	۸۵۵۱۱۰۹

موسسه انتشارات عصر مدرن

تکنیک‌های آزمایشگاهی مرتبط با اکولوژی میکروبی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان

مولفین: هاریندر ماکار - کریستوفر مک سوینی

مترجمان: دکتر پوریا دادور - دکتر مسلم شجاعی

نویت چاپ: اول - تیراژ: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۰۳-۶۸-۵

سال انتشار: ۱۴۰۰

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ تومان

آدرس ناشر و مرکز پخش:

شعبه سیرجان: خیابان دکتر شریعتی، مجتمع میلاد، همکف، واحد ۱، کد پستی: ۷۸۱۳۶۴۳۶۱۶

تلفن و فکس: ۰۳۴۴۲۲۳۲۶۹۶-۰۹۱۳۲۷۹۲۱۶۹ (salimi1108@yahoo.com)

شعبه بافت: بلوار دانشگاه، امیرکبیر ۲۰، کد پستی: ۷۸۵۱۸۳۳۵۴۴ تلفن: ۰۳۴۴۲۲۸۰۰۹ - ۰۹۱۳۹۵۶۱۷۴۸

ISBN: 978-600-8403-68-5



فصل اول: طراحی مطالعات درون تنی اکولوژی میکروبی

۱.۱. طرح‌های آزمایشی برای میکروبیولوژی شکمبه ۱

فصل دوم: روش‌های کلاسیک برای ایزوله کردن، شمارش، کشت و سنجش عملکرد میکروب‌های شکمبه

۲.۱. باکتری‌های شکمبه ۲۹

۲.۲. باکتریوفاژها ۵۳

۲.۳. آرکی باکتری‌های متاتوزینگ ۶۹

۲.۴. قارچ‌های بی‌هوازی ۸۳

۲.۵. پروتوزوای مژک دار ۱۰۳

فصل سوم: تکنیک‌های برپایه PCR برای آنالیز جمعیت و بیان ژن

۳.۱. استخراج اسید نوکلئیک، شناساگرهای الیگونیوکلئوتیدی و روش‌های PCR ۱۲۳

۳.۲. PCR کمی (Real-Time PCR) ۱۶۵

فصل چهارم: تکنیک‌های اثر انگشت مولکولی برای آنالیز ژنوتیپ کشت‌های خالص و اجتماعات میکروبی

۴.۱. الکتروفورز با ژل گرادینت دنا توره کننده ۱۸۳

۴.۲. جمعیت‌های باکتریوفازی ۲۰۱

۴.۳. جمعیت قارچ‌های بی‌هوازی ۲۱۷

۴.۴. RAPD, RFLP, T-RFLP, AFLP, RISA ۲۳۹

فصل پنجم: کتابخانه‌های کلونی DNA جمعیت‌های میکروبی

۵.۱. بررسی تنوع میکروبی شکمبه یا کتابخانه‌های کلونی DNA 16S/18S ریبوزومی ۲۵۵

در نتیجه فعالیت‌های مختلف انسانی، از جمله افزایش جمعیت، کاهش زمین‌های قابل کشت به دلیل تخریب خاک، شهرنشینی، صنعتی شدن و افزایش تقاضای محصولات دامی، تغییرات چشمگیری در بخش دام‌های نشخوارکننده در جهان اتفاق افتاده است. این تغییرات شامل تغییر در تعداد دام‌های یک منطقه و تغییر در سیستم‌های مدیریت و تغذیه‌ای است که دام نشخوارکننده تحت این شرایط نگهداری می‌شود و تقاضا در مورد طیف وسیعی از ویژگی‌های کیفی پرورش دام، نه تنها در زمینه محصولات دامی بلکه در روش‌های تولید این محصولات افزایش یافته است. بخش دام احتیاج به پاسخگویی به چالش‌های جدید در مورد افزایش بهره‌وری دام در عین محافظت از محیط زیست و سلامت انسان و حفظ تنوع زیستی و منابع طبیعی دارد.

ارگانسیم‌های موجود در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان تأثیر زیادی در تبدیل خوراک به محصولات نهایی دارند که می‌توانند بر حیوان و محیط تأثیر بگذارد. از آنجا که پرورش دام به ویژه در کشورهای در حال توسعه رو به رشد است، نیاز به فزاینده‌ای به درک این فرایندها برای مدیریت بهتر و استفاده از خوراک و سایر منابع طبیعی که زمینه ساز توسعه سیستم‌های تغذیه پایدار هستند وجود دارد. تا همین اواخر، دانش میکروبیولوژی روده نشخوارکنندگان در درجه اول با استفاده از تکنیک‌های کلاسیک مبتنی بر کشت، مانند جدا کردن، شمارش و خصوصیات تغذیه‌ای به دست می‌آمد که احتمالاً فقط ۱۰-۲۰٪ از جمعیت میکروبی شکمبه را محاسبه می‌کرد. اکنون می‌توان از فناوری‌های مبتنی بر Newgene برای بررسی تنوع میکروبی با استفاده از تجزیه و تحلیل DNA ریبوزومی زیر واحد کوچک (به عنوان مثال ۱۶S rDNA) و درک عملکرد اکوسیستم‌های میکروبی پیچیده در شکمبه از طریق تجزیه و تحلیل متاژنومی استفاده کرد. این فناوری‌ها توانایی ایجاد تغییرات اسلسی در درک عملکرد شکمبه را دارند و بر محدودیت‌های تکنیک‌های مبتنی بر کلاسیک، از جمله جدا کردن و شناسایی طبقه بندی سویه‌های مهم برای عملکرد کارآمد شکمبه و درک بهتر نقش میکروارگانیسم‌ها در رابطه با دستیابی به تولید بالا و کاهش آلاینده‌های محیطی، غلبه می‌کنند.

این کتاب توسط بخش مشترک FAO/IAEA در زمینه روش هسته‌ای در غذا و کشاورزی، IAEA وین، اتریش و با همکاری صنایع دام CSIRO، بریزبن، استرالیا تولید شده است. این یک گزارش به روز و جامع از روش‌ها و پروتکل‌ها و روش‌های مرسوم و مدرن مولکولی است که در حال حاضر برای مطالعه محیط زیست میکروبی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان استفاده می‌شود.

هر فصل توسط متخصصان این حوزه ارائه شده است. تکنیک‌ها و رویه‌های توصیف شده نیز به طور کلی با سایر اکوسیستم‌های گوارشی و محیط‌های میکروبیولوژی بی‌هوازی سازگار هستند. آینده تحقیقات میکروبیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان به پذیرش این فناوری‌های تحقیقاتی بر پایه مولکولی بستگی دارد و چالش در حال حاضر استفاده از این فناوری‌ها برای بهبود تولید نشخوارکنندگان و کاهش آلاینده‌های محیط از طریق درک بهتر عملکرد و بوم‌شناسی میکروبی است. امید است که این کتاب برای پاسخگویی به این چالش‌های سابقه، برای خوانندگان شرایط خوبی مهیا کند.

www.ketab.ir