

تکنیک های آزمایشگاهی در زیست شناسی مولکولی و جداسازی میکروارگانیسم ها

پرفسور اس. کی. سینگ
پرفسور راکش پاتاک

مترجمان:
سپیده اسدی
مهسا رحمانی
مبینا سید آبادی

انتشارات مروارید بحر علم ۱۳۹۸

سرشناسه:	سینگ، اس. کی.، ۱۹۷۵-م.
عنوان و نام پدیدآور:	1975 -Singh, S. K.,
مشخصات ظاهری:	تکنیک های آزمایشگاهی در زیست شناسی مولکولی و جداسازی میکروارگانیسم ها/ اس. کی. سینگ، راکش پاتاک؛ مترجمان سپیده اسدی، مهسا رحمانی، مبینا سیدآبادی.
مشخصات نشر:	مروارید بحر علم، ۱۳۹۸.
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۶۴۹۹-۱۸-۷
وضعیت فهرست نویسی:	فیا
یادداشت: عنوان اصلی:	techniques in molecular biology and germplasm conservation , 2016
یادداشت:	کتابنامه.
موضوع:	میکروب شناسی پزشکی -- دست نامه های آزمایشگاهی
موضوع:	Medical microbiology -- Laboratory manuals
موضوع:	محیط کشت (زیست شناسی) -- دست نامه های آزمایشگاهی
موضوع:	Culture media (biology) -- Laboratory manuals
موضوع:	زیست شناسی مولکولی -- دست نامه های آزمایشگاهی
موضوع:	Molecular biology -- Laboratory manuals
شناسه افزوده:	پاتهاک، راکش
شناسه افزوده:	pathak, rakesh
شناسه افزوده:	اسدی، سپیده، ۱۳۷۴- مترجم
شناسه افزوده:	رحمانی، مهسا، ۱۳۷۴- مترجم
شناسه افزوده:	بادی، مبینا، ۱۳۷۴- مترجم
رده بندی کنگره:	QR46
رده بندی دیویی:	۶۰۶/۶۰۶۱
شماره کتابشناسی ملی:	۵۹۰۲۱۵



تکنیک های آزمایشگاهی در زیست شناسی مولکولی و جداسازی میکروارگانیسم ها

مولفان: پرفسور اس. کی. سینگ، پرفسور راکش پاتاک
مترجمان: سپیده اسدی، مهسا رحمانی، مبینا سیدآبادی
صفحه آرا و طراح جلد: سبحان صادقیان
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

تیراژ: ۵۰۰ جلد
بها: ۳۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۴۹۹-۱۸-۷

انتشارات: مروارید بحر علم

کلیه حقوق محفوظ است. هرگونه نسخه برداری اعم از زیراکس، بازنویسی، ذخیره کامپیوتری و اقتباس کلی و جزئی بدون مجوز کتبی ناشر و مترجمان ممنوع و از طریق قانونی قابل پی گیری است.

پیشگفتار

با توجه به پیشرفت روز افزون زیست‌شناسی نوین در زمینه‌ی مولکولی، ضرورت آموزش و فراگیری تکنیک‌های آزمایشگاهی و اساس آن‌ها نیز افزایش یافته‌است. برای مطالعه و یادگیری مفاهیم پایه و اصول زیست‌شناسی کتب مرجع فراوانی وجود دارد ولی برای یادگیری مراحل دقیق و اساس علمی تکنیک‌های آزمایشگاهی زیست‌شناسی مخصوصاً در زمینه‌ی زیست‌شناسی مولکولی که نسبتاً جدید است، تعداد کمتری کتب مرجع جامع موجود هستند. همچنین به دلیل سرعت بالای پیشرفت زیست‌شناسی مولکولی و نقش مهم و کلیدی آن در پیشبرد سایر علوم، نیاز به فراگیری این تکنیک‌های آزمایشگاهی از ابتدای تحصیلات دانشگاهی و مقطع لیسانس بیش‌تر حس می‌شود. از این رو تصمیم به ترجمان کتاب حاضر گرفتیم. این کتاب چکیده‌ای جامع و کاربردی از اصول و مراحل نهایی مهم آزمایشگاهی مولکولی و جداسازی میکروارگانیسم‌ها و همچنین نگهداری آن‌هاست. ما سعی کردیم تا ترجمه‌ای روان و در عین حال عملی از این کتاب داشته‌باشیم و از فارسی‌سازی بیش از حد اصطلاحات علمی شناخته شده و پرکاربرد بپرهیزیم.

امیدواریم قدمی هرچند کوچک در راه‌های پیشرفت دانشجویان و پژوهشگران پر تلاش کشورمان برداشته باشیم.

سپیده اسدی

سرپرست مترجمین

دبیر انجمن علم زیست‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی

بهار ۱۳۹۸

فهرست

۹	فصل یک
۹	تکنیک های استریمیزاسیون
۱۷	تکنیک ضد عفونی کردن
۲۲	منابع
۲۳	فصل دو
۲۶	محیط های کشت
۲۹	محیط های کشت قارچ
۳۳	محیط های کشت باکتری
۳۳	الف) محیط های عمومی
۳۵	ب) محیط های افتراقی و نیمه افتراقی
۳۷	منابع
۳۹	فصل سه
۴۰	جداسازی DNA با روش طولانی
۴۲	جداسازی DNA با KIT
۴۴	جداسازی DNA با کتریال با روش KIT
۴۶	روش ایزولاسیون DNA به روش هیبرید
۴۷	تعریف DNA
۴۸	منابع
۴۹	فصل چهار
۵۰	ISSR (تکرار توالی ساده داخلی)
۵۲	CAPS (توالی پلی مورفیک تقویت شده)
۵۳	DCAPS (دنباله ی پلی مورفیک تقویت شده)
۵۴	SCAR (منطقه تقویت شده ی توالی مشخص)
۵۵	STS (توالی DNA ی کوتاه)
۵۶	نشانگرهای مبتنی بر توالی (تکرار توالی ساده)
۵۸	SNP (پلی مورفسم تک هسته ای)
۵۸	EST (توالی کوچک DNA)
۶۰	DarT (فناوری توسعه ی نشانگرهای توالی)
۶۱	منابع
۶۹	فصل پنج
۶۹	تکنیک های بر پایه اسید نوکلئیک
۷۳	تکنیک ها بر اساس آنتی بادی ها
۷۵	منابع

۷۹	فصل شش
۸۰	روش های کوتاه مدت انتقال کشت
۸۱	ذخیره ی آب
۸۲	روش های ذخیره ی بلندمدت
۸۳	لیوفیلیزاسیون
۸۴	نگهداری در ۷۰ درجه ی سانتی گراد
۸۵	انجماد نیتروژن مایع
۸۸	انجماد در فریزر مکانیکی
۸۸	منابع
۹۵	فصل هفت
۹۵	آنالیزهای AMOVA و PCA
۹۹	آنالیز ژنتیک جمعیت
۱۰۱	شباهت و سانسور و کولی میتنی بر توالی های نوکلئوتیدی
۱۰۳	آنالیز فیلوژنتیک توالی های نوکلئوتیدی
۱۰۵	هم ترازی توالی چندگانه CLUSTAL
۱۰۶	آنالیز محتوای اطلاعات بلی مورفسم (PIC)
۱۰۸	آنالیز خوشه ای
۱۱۳	منابع