

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

روشن‌های مولکولی در زیست‌شناسی گیاهی

مورد استفاده برای متخصصین آزمایشگاهی و دانشجویان در تمام رشته‌های زیست‌شناسی
(به خصوص علوم گیاهی)

نویسنده:

Daniel L. Nickrent

تحت نظر:

دکتر مجید قربانی نهوجی

(عضو هیئت‌علمی پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی)

مترجمان:

صدف صیادی (دکتری سیستماتیک گیاهی دانشگاه شهیدبهشتی)

سپیده پیروزی (دکتری سیستماتیک گیاهی دانشگاه تهران)

سرشناسه	نیکرنت، دانیل لی Nickrent, Daniel Lee
عنوان و نام پدیدآور	روش‌های مولکولی در زیست‌شناسی گیاهی مورد استفاده برای متخصصین آزمایشگاهی و دانشجویان در تمامی رشته‌های زیست‌شناسی (به خصوص علوم گیاهی) [دانیل لی نیکرنت]؛ تحت نظر مجید قربانی‌نوهی؛ مترجمان صدف صیادی، سپیده پیروزی
مشخصات نشر	تهران: دانش‌پژوهان جوان، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۵۲ ص:، مصور (رنگی)، جدول.
شابک	۳-۱۲۴-۲۸۸-۶۰۰-۹۷۸-۲۵۰۰۰۰
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا	
یادداشت	عنوان اصلی: Molecular Methods in Plant Biology.
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	گیاهان -- زیست‌شناسی مولکولی
موضوع	Plant molecular biology
موضوع	زیست‌شناسی مولکولی
موضوع	Molecular biology
موضوع	شیمی گیاهی
موضوع	Botanical chemistry
شناخته افزوده	صیادی، صدف، ۱۳۷۱-، مترجم
شناخته افزوده	پیروزی، سپیده، ۱۳۷۱-، مترجم
شناخته افزوده	قربانی‌نوهی، مجید، ۱۳۶۰-
آی کی گنگ	QK۷۲۸
بندی دیویی	۵۷۲/۸
شماره شناسایی ملی	۷۲۷۵۲۶۷
و ثبت رکورد	فیا

روش‌های مولکولی در زیست‌شناسی گیاهی

ترجمنده: دانیل ال نیکرنت

مترجمان: صدف صیادی، سپیده پیروزی

تحت نظر: مجید قربانی‌نوهی

مدیرپیش‌رو: سحر اطفی‌زاده

صفحه‌آرایی: ساطمه قلی‌زاد

چاپ اول: ۱۳۹۰

قطع: وزیری

تیراژ: ۱۰۰ نسخه

شابک: ۳-۱۲۴-۲۸۸-۶۰۰-۹۷۸-۲۵۰۰۰

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان



ناشر کتابهای المیاد

آدرس: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان شهید نظری، بین خیابان منیری جاوید و ۱۲ فروردین، پلاک

۱۰۵، طبقه ۴، واحد ۱۱ و ۱۲ تلفن: ۶۶۴۹۸۹۹۸-۶۶۴۹۶۳۶۳-۶۶۴۸۵۲۳۴-۶۶۴۸۵۲۳۴ دورنگار: ۶۶۴۱۰۷۸۴

www.irolympiad.com

کانال ما در تلگرام: @dpjpub

کدپستی: ۱۳۱۴۶۷۵۹۳۱

به نام خدا

منظور از این چند سطر، نوشتن مقدمه‌ای برای کتاب زیست‌شناس برجسته همچون Daniel L. Nickrent نیست بلکه بهانه‌ای برای طرح چند نکته‌ی تکمیلی در رابطه با اهداف انتخاب این کتاب برای ترجمه و همچنین فواید این مجموعه است.

ازجمله فواید کتابی که در دست دارید، بررسی و طرح روش‌های مولکولی آزمایشگاهی کارآمد و به روز زیست‌شناسی بوده و لازم به ذکر است که بررسی جامع این متدهای گوناگون و البته توضیحاتی که در فصول ابتدایی برای آشنایی بیشتر با فضای آزمایشگاه و همچنین وسایل مورد استفاده در طول آزمایش آمده است، رتبه‌ی قوت این مجموعه به حساب می‌آید.

این کتاب به خصوص در گرایش علوم گیاهی کاربرد داشته زیرا در اکثر فصول این کتاب توضیحاتی در رابطه با بررسی مولکولی گیاهان ارائه شده است. البته مجموعه‌ی حاضر، برای دانشجویان زیست‌شناسی و همچنین افراد فرهیخته‌ای که در آزمایشگاه‌های این رشته مشغول به فعالیت هستند، کاربرد فراوانی دارد.

دلیل انتخاب ما برای ترجمه‌ی این کتاب، رفع مشکلات برخی دانشجویان برای فعالیت در آزمایشگاه و عدم آشنایی کافی آن‌ها با متدهای آزمایشگاهی و درنهایت فراگیری این روش‌های به روز توسط این عزیزان است. همچنین در بخش انتهایی کتاب، نام "اطلاعات تکمیلی" اضافه شده که برای آشنایی هرچه بیشتر خوانندگان با روش‌ها و دستگاه‌های ذکر شده در متن اصلی است.

باشد که در رسیدن به این هدف موفق بوده باشیم.

از مسئولین محترم و کلیه‌ی عزیزانی که امکان چاپ و نشر این کتاب را فراهم آورده‌اند، کمال سپاس را داریم.

و درنهایت باید اضافه کرد که ما تمام تلاش خود را بکار بسته‌ایم تا با رعایت امنیت، ترجمه‌ای روان از متن اصلی ارائه کنیم ولی مسلماً نظرات و پیشنهاد‌های سازنده‌ی خوانندگان و همکاران عزیز بر غنای کتاب در چاپ‌های بعدی خواهد افزود.

وصف این کوشش زبان را قاصر است / شرح این گفتار نی آسان‌تر است
لیک گویم باتو این راز و نیاز / کین دو عالم، جلوگاه و منظر یک آشناست
هم زیبا و هم گیاه و هم وجود آدمی / یک نشانه، یک اثر از عالم آن کبریاست

بخش ۱

معرفی و مقدمه

- ۹.....
- ۱۰..... روش‌های استخراج و نگهداری در زیست‌شناسی گیاهی
- ۱۱..... چکیده‌ای بر واحدهای متریک (Metric Units)
- ۱۱..... نمودار جریان پروتکل‌ها - توالی DNA بافت‌های گیاهی

بخش ۲

استخراج DNA ژنومی گیاهان

- ۱۳.....
- ۱۴..... ملاحظات عمومی و اصول
- ۱۶..... استخراج DNA ژنومی گیاه با استفاده از CTAB آماده‌سازی کوتاه (روش Mini Prep)
- ۱۸..... استخراج DNA ژنومی با استفاده از CTAB نسبت به مقیاس بزرگ
- ۲۱..... استخراج DNA ژنومی (روش Mini Prep) برای گیاهان با کربویدرات بالا
- ۳۲..... خالص‌سازی سزیم کلرید از DNA ژنومی
- ۵۲..... خالص‌سازی PEG از DNA ژنومی
- ۲۷..... روش تمیز کردن اسپین (چرخش) ژل DNA ژنومی
- ۲۹..... استخراج DNA افاقیا: روش Miniprep
- ۳۱..... آماده‌سازی DNA گیاهی (Miniprep): روشی کوتاه برای نمونه‌های خشک

بخش ۳

استخراج DNA گیاهی

- ۳۳.....
- ۳۴..... ملاحظه عمومی و توضیح اصول
- ۳۵..... استخراج RNA با استفاده از بافر یورات داغ
- ۳۸..... روش جداسازی RNA TRIzol
- ۴۱..... استخراج ساده RNA گیاهی

- ۴۶..... ژآماده سازی مینی ژل ها (ژل های کوچک)
- ۴۷..... آماده سازی نمونه ها و جاری شدن ژل های کوچک
- ۴۸..... رنگ آمیزی و تصویربرداری مینی ژل ها
- ۵۰..... غیرفعال کردن اتیدیوم بروماید

- ۵۲..... چگونگی انجام PCR
- ۵۳..... تقویت یا افزایش تقارن
- ۵۴..... تکثیر عادی ژن ها

- ۶۸..... خالص سازی ستون با استفاده از چرخه EZNA - کیت های
- ۶۹..... ژل خالص محصولات PCR با استفاده از کیت استخراج Qiaquick
- ۷۰..... پروتکل غشاء DEAE Nylon
- ۷۲..... هدایت مستقیم رسوب محصولات PCR با استفاده از PEG

- ۷۴..... معرفی
- ۷۷..... انعقاد و شبیه سازی محصولات PCR
- ۷۸..... تغییر شکل سلول های مناسب: روش شیمیایی (شوگ حرارتی)
- ۷۹..... آماده سازی کوچک (Mini-prep) پلازمید: روش ستون EZNA
- ۸۱..... آماده سازی کوچک (Mini-prep) و درج تاییدیه پلازمید: روش Alkaline Lysis
- ۸۲..... جلوگیری تجزیه پلازمید DNA
- ۸۲..... کلنی: PCR پیشنهاد آماده سازی کوچک (Mini-prep)

- ۸۶..... چگونگی واکنش‌های تعیین توالی
- ۸۸..... چرخه تعیین توالی
- ۸۹...CENTRI SEP/ سفاکس با استفاده از ستون‌های سفاکس
- ۹۰..... تصفیه چرخه توالی محصولات از طریق بارش اتانول

- ۹۴..... قبل از بار شدن ژل
- ۹۵..... تمیز کردن و نصب و راه‌اندازی صفحات و ریختن ژل
- ۹۸..... کارهایی که باید در حین پیمایش ژل انجام دهیم:
- ۱۰۱..... بارگیری ژل و بار شدن
- ۱۰۳..... بعد از جاری شدن
- ۱۰۴..... اصلاح و پیرایش پروتکل در هنگام استفاده از "شانه‌های غشاء"
- ۱۰۶..... صدور داده‌ها به کامپیوترهای دیگر
- ۱۰۷..... ویرایش اطلاعات تعیین توالی
- ۱۰۷..... تفسیر داده‌های توالی

- ۱۱۰..... محدودیت گوارش DNA گیاهی
- ۱۱۰..... الکتروفورز ژل آگارز به وسیله محدودیت گوارش و هضم
- ۱۱۱..... ساترن بلات (Southern Blotting) - روش انتقال مرطوب

- ۱۱۴..... ساخت کاوشگر با استفاده از دی اکسیژنین در تقویت PCR
- ۱۱۵..... هیبریداسیون با کاوشگر نشان‌دار دیگوکسیژنین
- ۱۱۷..... تشخیص Chemiluminescent از Digoxigenin - نشان‌دار کردن کاوشگر هیبریداسیون