

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباکراان تهران

باکتری شناسی گیاهی

(ویژه دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری)

مؤلف

Clarence Kado

مترجمان

دکتر سیدمحسن تقوی

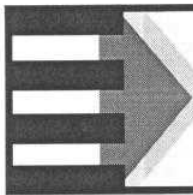
(عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز)

مهندس علی صفایی فراهانی

(دانشجوی دکتری دانشگاه شیراز)

دکتر محمد مهدی فقیهی

(عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان هرمزگان)



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی
ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق
مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

Plant Bacteriology

باکتری شناسی گیاهی (ویژه دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری)

مترجمان: دکتر سیدمحسن تقوی - مهرداد علی صفایی فراهانی - دکتر محمدمهدی فقیهی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مجتمع علمی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: نگین

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: اسفند ماه ۱۳۹۴

تیراژ: ۲۰۰ نسخه

قیمت با CD همراه: ۳۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۴۲۲-۳

ISBN: 978-600-124-422-3

Kado, Clarence I.

پیشگام: کلاrens ای.

عنوان و نام پدیدآور: باکتری شناسی گیاهی: ویژه دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری

(کلاrens ای. کادو - مترجمان سیدمحسن تقوی، علی صفایی فراهانی، محمدمهدی فقیهی)

مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۳۴۸ صفحه، مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-600-124-422-3

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: c2010 Plant Bacteriology

موضوع: گیاهان -- بیماری های باکتریایی

موضوع: باکتری های بیماری زای گیاهی

شناسه افزوده: تقوی، سیدمحسن، مترجم

شناسه افزوده: صفایی فراهانی، علی، ۱۳۶۵ - مترجم

شناسه افزوده: فقیهی، محمدمهدی، ۱۳۵۶ - مترجم

شناسه افزوده: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

رده بندی کنگره: ۵۷۱/۹۹۳۱۲ SBV۳۴/ک۲ ب ۱۳۹۴

رده بندی دیویی: ۵۷۱/۹۹۳۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۱۵۸۹۸

تشریفاتی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، پلاک ۴۹

وب سایت: dibagaran.mft.info

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

تشریفاتی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، قبل از چهارراه لبافی نژاد، پلاک ۱۲۵۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

فروش اینترنتی: www.mftshop.com

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فهرست مطالب

۶	.....	مقدمه ناشر
۷	.....	مقدمه مؤلف
۹	.....	مقدمه مترجمان

فصل اول: تاریخچه پیشرفت باکتری شناسی گیاهی

۱۱	.....	دوره مشاهده‌ای
۱۲	.....	دوران عقیده میاسماتیک
۱۳	.....	دوران عقیده آگیری
۱۳	.....	شدت گرفتن تئوری میکروبی بیماری
۱۴	.....	استقرار فرضیه میکروارگانیسم‌های آلوده کننده
۱۶	.....	تولد باکتری شناسی گیاهی
۲۲	.....	خلاصه
۲۳	.....	سخن آخر

فصل دوم: تکامل بیمارگرهای گیاهی

۳۰		ویژگی‌های عمومی باکتری‌های بیمارگر گیاهی
----	-------	--

فصل سوم: رده‌بندی باکتری‌های بیمارگر گیاهی

۳۷	.....	BXII: Proteobacteria شاخه
۸۲	.....	BXIII: FIMICUTES شاخه
۸۹	.....	BXIV: ACTINOBACTERIA PHY. NOV. شاخه

فصل چهارم: علایم ایجاد شده به وسیله بیمارگرهای باکتریایی

۱۰۱	.....	بافت‌مردگی
۱۰۴	.....	پوسیدگی نرم
۱۰۸	.....	پژمردگی‌های آوندی (پژمردگی‌های باکتریایی و بیماری‌های زردی)
۱۱۲	.....	رشد بیش از اندازه و دسته‌ای شدن
۱۱۵	.....	بیماری‌هایی با علایم پنهان

فصل پنجم: بیماری‌های ایجادکننده بافت‌مردگی

۱۱۹	.....	آتشک
۱۳۱	.....	شانکر باکتریایی
۱۳۸	.....	شانکر عمیق

فصل ششم: بیماری‌های پوسیدگی نرم و بیمارگرهای آن‌ها

۱۴۳	سیدگی نرم و ساق سیاه سیب‌زمینی
۱۵۷	Dickeya chrysanthemi pv. chrysanthemi وسیله ایجاد شده به

فصل هفتم: بیماری‌های پژمردگی آوندی و بیمارگرهای آن‌ها

۱۷۱	مردگی باکتریایی و شانکر گوجه‌فرنگی
۱۷۷	سیدگی حلقوی سیب‌زمینی
۱۸۷	مردگی باکتریایی جنوبی
۱۹۹	مردگی استیوارتی ذرت

فصل هشتم: بیماری‌های منجر به رشد و تقسیم بیش از اندازه سلول‌ها

۲۰۵	ال طوقه
۲۳۰	شه‌مویی
۲۳۵	ره زیتون و خرزهره
۲۴۳	ال گیاه گچ‌دوست
۲۴۶	سته‌ای شدن
۲۵۱	ماری‌های گالی جدید
۲۵۱	دی مینا

فصل نهم: آلودگی‌های پنهان و فاقد علائم

۲۶۹	ماری صورتی آناناس
۲۷۰	ماری پیرس و بیماری‌های مرتبط با آن
۲۷۱	ال طوقه بدون علائم
۲۷۲	رون رُست‌های حفاظت کننده گیاه از بیمارگر گیاهی

فصل دهم: ساز و کارهای مولکولی پرآزاری و بیماری‌زایی

۲۷۹	نظیم پرآزاری و بیماری‌زایی
۲۸۲	تقال عوامل بیماری‌زایی به گیاهان
۳۰۴	لنیزاسیون گیاه میزبان
۳۰۶	برکوب سدهای مقاومتی گیاه

فصل یازدهم: همه‌گیرشناسی و کنترل بیماری‌های گیاهی باکتریایی

۳۱۳	کولوژی، گسترش و بقای بیمارگرهای باکتریایی
۳۱۵	همه‌گیری شناسی
۳۱۷	تشار بیمارگرهای باکتریایی
۳۱۸	صول مدیریت کنترل بیماری‌های گیاهی

۳۲۵.....	کنترل بیولوژیکی
۳۲۷.....	کنترل شیمیایی
۳۳۱.....	تراریخت‌سازی گیاهان برای مقاومت در برابر بیماری‌های باکتریایی

فصل دوازدهم: چشم اندازهای آینده در باکتری‌شناسی گیاهی

۳۳۴.....	مهندسی ژنتیک درون رُست‌ها به عنوان عوامل بیولوژیک حفاظت‌کننده
۳۳۷.....	مهندسی ژنتیک گیاهان زراعی برای مقاومت به بیماری‌های باکتریایی
۳۴۰.....	طراحی ژن‌های کد کننده پپتیدهای ضد باکتریایی دو واکنشی و حلقوی
۳۴۳.....	ژنومیکس
۳۴۴.....	نتیجه‌گیری

www.ketab.ir

خطشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب ملی است که تواند

خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه تقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان پروژه‌نگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "آقایان دکتر سیده جان تقوی، مهندس علی صفایی فراهانی، دکتر محمد مهدی فقیهی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از تکلیک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

پراستاری: پریسا اخگری

پرایش کامپیوتری و صفحه‌آرایی: معصومه گنجی‌پور

تاریخ‌شناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش - فاطمه سادات میرحبیبی

طرح جلد: مریم فرجیان

ناظر چاپ: منصور عزیزی

بر خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید. امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف

دانش ما در زمینه باکتری‌شناسی گیاهی به مرحله‌ای رسیده که امکان تلفیق یافته‌ها و ایده‌ها در قالب یک کتاب فراهم شده است. بنابراین، هدف این کتاب فراهم کردن یک دورنمای کلی از اطلاعات پایه‌ای در زمینه وقایع تاریخی مهمی است که منجر به تولد باکتری‌شناسی گیاهی و جمع‌آوری و معرفی پیشرفت‌های اخیر در این زمینه شده است. باکتری‌شناسی گیاهی علمی است که به سرعت در حال پیشرفت است. بنابراین، ممکن است تحقیقات آینده سبب رشدن جنبه‌های مختلف مباحث این کتاب شود. اگرچه همچنان موضوعات مهمی مبهم باقی مانده است، ولی چارچوب اصلی این کتاب معتبر باقی خواهد ماند و نتایج حاصل از پژوهش‌های آینده، تنها تغییراتی را در جزئیات چارچوب اصلی ایجاد خواهد کرد. قطعاً تعیین توالی ژنوم بسیاری از باکتری‌های بیمارگر گیاهی، تغییراتی را در نام‌گذاری و طبقه‌بندی آنها ایجاد خواهد کرد.

در بخش اول این کتاب، علاءالدین از تاریخچه باکتری‌شناسی گیاهی آمده است. سپس در مورد چگونگی تکامل بیماری‌های باکتریایی و رده‌بندی کنونی آنها بحث شده است (اگرچه پیشرفت‌های آینده در زمینه ژنومیکس و تعیین عملکرد ژن‌ها، تغییراتی را در رده‌بندی کنونی باکتری‌های بیمارگر گیاهی به وجود خواهد آورد). پس از این سه فصل، توصیفاتی از انواع علائم ایجاد شده به وسیله باکتری‌ها و تصاویر گویایی از بیماری‌های ناشی از آنها آمده است. هر گروه از علائم با جزئیاتی مانند عامل ایجادکننده و ویژگی‌های آن، شناسایی و بازتاب‌پذیری و بیماری‌زایی توضیح داده شده است. هدف این نبوده است که تمام بیماری‌های ایجاد شده به وسیله باکتری‌ها همانند کامپنیدیوم‌ها آورده شود. در عوض، تعدادی از مثال‌های کلیدی بیماری‌ها و بیمارگرهای آنها توصیف و بحث شده است. سپس بحث مفصلی در زمینه ساز و کارهای مولکولی پرازان آمده است. بعد از آن، به مفاهیم همه‌گیرشناسی و کنترل بیماری‌ها پرداخته شده است. فصل آخر کتاب در مورد پیشرفت‌هایی است که انتظار می‌رود در آینده نزدیک در زمینه باکتری‌شناسی گیاهی رخ دهد.

در اینجا از کارمندان انتشارات APS که چاپ این کتاب را امکان‌پذیر ساختند، قدردانی می‌کنم. از Margery Daughtery که زمان زیادی را برای ویرایش هرچه بهتر کتاب فراهم کرد و همچنین از Anne Alvarez که همواره مشوق من برای ادامه تلاش‌هایم بود و پیشنهادات ارزشمند ایشان به عنوان سرپرستار که سبب بهبود کیفیت کتاب شد، صمیمانه سپاسگزارم. همچنین از David Coplin, Dean Arun Chatterjee, Margaret Essenberg و شش ویراستار ادبی دیگر که زمان و تجارب ارزشمندشان را صرف این کتاب کردند، تشکر می‌کنم. همچنین از R. Michael Davis, Norman W. Martin, Susanne B. van Bodman, Isaac Barash, Diane A. Cuppels, George W. Sundin, Schaad, Susan Hirano, Carlos F. Gonzalez, Dennis Gross, Erb-Min Lai, Carol A. Ishimaru, Romantschuk, Jeff Hall, Melodie putnam, Hong Lin, Teresa Coutinho, Kay Ryugo, Chris Schardl و توصیه‌های ارزشمندشان و از سایر کسانی که به هر نحوی در گردآوری این مجموعه نقش داشته‌اند و

نام آن‌ها در این جا نیامده است، قدردانی می‌کنم. از مؤسسه ملی سلامت آمریکا که در طی ۳۰ سال تحقیق در زمینه باکتری‌شناسی گیاهی مرا حمایت کردند، سپاسگزاری می‌کنم. همچنین مرهون انجمن سرطان آمریکا به دلیل پشتیبانی ارزشمندشان از من در شروع به کار حرفه‌ای خود در سال ۱۹۶۸، وزارت کشاورزی آمریکا به سبب حمایت‌های مالی‌شان و بنیاد ملی علوم آمریکا برای حمایت‌هایشان در مراحل مختلف تحقیق روی بیماری گال طوقه می‌باشم. از شرکت‌های Toyota و Dole به خاطر پشتیبانی‌های سخاوتمندانه‌شان در بخش‌های پایانی تحقیقاتم در زیست‌فناوری و بیماری صورتی شدن آناناس، قدردانی می‌کنم. در نهایت از تمام همکاران باکتری‌شناس گیاهی و مؤسسات سرمایه‌گذاری که حمایت‌های همیشگی‌شان منجر به انجام تحقیقات مفیدی شد که در این کتاب توضیح داده شده است، تشکر می‌کنم.

Clarence Kado

مقدمه مترجمان

باکتری‌شناسی گیاهی یکی از شاخه‌های مهم بیماری‌شناسی گیاهی محسوب می‌شود و در چند دهه اخیر پیشرفت‌های چشمگیری در این زمینه صورت گرفته است. مجموعه حاضر، ترجمه کتاب Plant Bacteriology می‌باشد که توسط Clarence Kado استاد ممتاز و بازنشسته بخش بیماری‌شناسی گیاهی دانشگاه کالیفرنیا، دیویس تألیف شده است. ایشان در ۲۵۰ مقاله معتبر علمی به عنوان مؤلف یا همکار شرکت داشته‌اند و مؤلف ۴ کتاب نیز می‌باشند. این کتاب توسط انتشارات انجمن بیماری‌شناسی گیاهی آمریکا (APS) به چاپ رسیده است که یکی از معتبرترین انجمن‌های دنیا در زمینه بیماری‌شناسی گیاهی می‌باشد. در این کتاب، به صورت جامع درباره زمینه‌های مختلف باکتری‌شناسی گیاهی بحث شده است. در یک از ۱۲ فصل کتاب دارای موضوع مشخص و منابع جداگانه‌ای است. بنابراین، از هر فصل کتاب می‌توان برای تمرکز روی موضوعی خاص استفاده کرد. وجود تصاویر و جداول مناسب، کمک شایانی به درک بهتر مفهوم متن می‌کنند. در CD همراه کتاب، شکل‌ها و منابع کامل هر فصل قرار گرفته است. توجه‌های هدف این کتاب مرجع، دانشجویان کارشناسی رشته‌های گیاه‌پزشکی، باغبانی، زراعت، زیست‌فناوری و دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری رشته بیماری‌شناسی گیاهی و میکروبیولوژی و نیز حرفه‌مندی مانند گیاه‌شناسان، مشاوران زراعی، متخصصان باغبانی و نهال‌کاران می‌باشند. در ترجمه متن از واژگان مصربا رهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است. همچنین ذکر نام‌های فارسی گیاهان براساس کتاب "رهنگ نام‌های گیاهان ایران" تألیف دکتر ولی‌الله مظفریان صورت گرفته است.

با توجه به این که هیچ مجموعه‌ای عاری از خطا نباشد، از خوانندگان محترم کتاب صمیمانه تقاضا می‌شود که نظرات و پیشنهادات خود را از طریق نشانی پست الکترونیکی asafaieshiraz@yahoo.com به مترجمان اطلاع دهند تا در ویراست‌های بعدی تصحیح شود. در خاتمه، از انتشارات دیباگران که موجبات چاپ و انتشار این اثر را فراهم آورده است، قدردانی می‌مایم.

سید حسن تقوی

علی صفایی فراهانی

محمد مهدی فقیهی

asafaieshiraz@yahoo.com