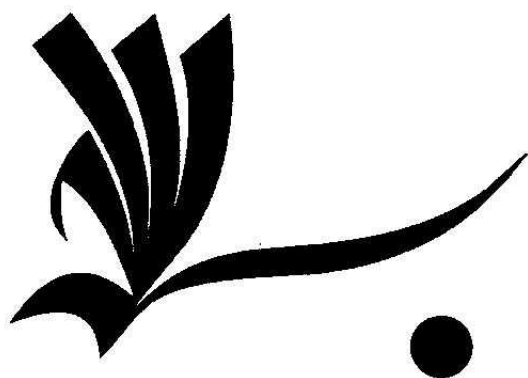




کتاب زیستی بیماری‌های مهم انگور: پژوهش‌های نوین

تألیف:

استفان کومپنت

فلورانس متیو

مترجم

محمدرضا پورقیومی (پژوهشگر سازمان اتکا و عضو هیئت علمی موسسه

تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی)

کمال غلامی پورفرد (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز، دانشکده کشاورزی و

منابع طبیعی داراب)

عنوان و نام پدیدآور	کنترل زیستی بیماری‌های مهم انگور: پژوهش‌های نوین / تالیف [صحیح: ویراستاران] استفان کومپنت، فلورانس متیو؛ مترجم محمدرضا پورقیومی، کمال غلامی‌پورفرد.
مشخصات نشر	تهران: اتکا، مرکز تحقیقات و نوآوری، انتشارات، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۴۳۹ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰۰-۸۹۱۰-۸-۴۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی: Biocontrol of major grapevine diseases : leading research, [۲۰۱۶]
موضوع	انگور -- بیماری‌ها و آفت‌ها -- مبارزه بیولوژیکی
موضوع	Grapes -- Diseases and pests -- Biological control
زبان	انگور -- بیماری‌ها و آفت‌ها -- مبارزه بیولوژیکی -- تحقیق
زبان	Grapes -- Diseases and pests -- Biological control -- Research
شابک - روده	کومپان، استفان، ویراستار
شابک - سه افزوده	Compant, Stéphane
شناسه افزوده	متیو، فلورانس، ویراستار
شناسه افزوده	Mathieu, Florence
شناسه افزوده	پورقیومی، محمدرضا، ۱۳۶۷- مترجم
شناسه افزوده	غلامی‌پورفرد، کمال، ۱۳۶۴- مترجم
شناسه افزوده	تکا، مرکز تحقیقات و نوآوری، انتشارات
رده بندی کنگره	۶۵۶۰۸
رده بندی دیویی	۸۲۲.۰۵
شماره کتابشناسی ملی	۵۰۱۳۱۸۵

عنوان:	کنترل زیستی، انگور: پژوهش‌های نوین
مترجم یا مترجمان:	محمدرضا پورقیومی، کمال غلامی‌پورفرد
ویراستار فنی و ادبی:	کمال غلامی‌پورفرد، محمدرضا پورقیومی، نصاب پژوهشگر سازمان اتکا
زمان و نوبت چاپ:	اول / ۱۳۹۸
شمارگان:	۲۰۰ نسخه
طراح جلد:	امیررضا همتیان (پژوهشگر سازمان اتکا)
شابک:	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۸۹۱۰ - ۸۰ - ۴۰۰۰۰۰۰۰۰
قیمت:	۴۰۰۰۰۰ ریال



کلیه حقوق چاپ این کتاب محفوظ و متعلق به سازمان اتکا است.

هر نوع تکثیر یا نشر تمام یا بخشی از این کتاب منوط به اجازه کتبی سازمان اتکا خواهد بود.
نشانی: تهران، خ امام خمینی (ره)، خ شهید مرادی، ساختمان شهدای مرکزی اتکا، انتشارات سازمان اتکا

پیشگفتار

چرا تألیف یک کتاب در مورد کنترل زیستی بیماری‌های مهم انگور؟ همان‌طور که خوانندگان ممکن است بدانند، بیش از ۷/۵ میلیون هکتار از مناطق تحت کشت در جهان به انگور اختصاص یافته است و ۲۷۱ میلیون هکتولتر آب‌انگور سالانه تولید می‌شود (FAOSTAT, 2011)؛ بنابراین انگور یکی از مهم‌ترین محصولات اقتصادی به شمار می‌آید. به‌طور کلی، تانکستان‌ها می‌توانند به‌واسطه مشکلات مختلف آسیب ببینند. خصوصاً درختان انگور می‌توانند به‌وسیله یک طیف گسترده‌ای از ریزاندامواره‌های بیماری‌زا شامل قارچ‌ها، اومیست‌ها، ویروس‌ها و باکتری‌ها آلوده شوند (Gouadec و همکاران ۲۰۰۷). این عوامل بیماری‌زا می‌توانند اثرات جدی روی گیاهان میزبان، میوه‌های انگور و کیفیت آب‌انگور داشته باشند (Compant و همکاران ۲۰۱۳) که به سبب آن خواص ارگانولپتیک آب‌انگور می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد (Gouadec و همکاران ۲۰۰۷)؛ همچنین بیماری‌های انگور می‌توانند سبب زیان‌های اقتصادی قابل‌توجهی گردانند (van Helden, 2008). روش‌های مختلفی برای خنثی کردن آلودگی عوامل بیماری‌زا مورد استفاده قرار گرفته شده است. آفت‌کش‌ها به‌طور ویژه استفاده شده و یا هم‌اکنون در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند که حدوداً ۳۵ درصد آفت‌کش‌ها در انگورکاری مورد استفاده قرار می‌گیرند (Compant و Compant ۲۰۱۱؛ Compant و همکاران ۲۰۱۳). استفاده از این فرآورده‌های عاری از آفات و بیماری‌ها با استفاده از موم دین معناست که می‌توان از شیوع آفات و بیماری‌های انگور اجتناب کرد و همچنین عملکرد را افزایش داد و کیفیت آب‌انگور را تضمین کرد (Pezet, Leroux, 2003 و همکاران ۲۰۰۴). به‌طور کلی آفت‌کش‌ها بیش‌از اندازه استفاده شده‌اند و استفاده بیش‌از حد از محصولات که در تولید آن از سموم استفاده شده است مانند فرآورده‌های شیمیایی با مشکلاتی همراه می‌شود. استفاده بیش‌از حد از کودها، شیمیایی به پایداری آن‌ها در خاک‌ها و آلودگی خاک‌ها و دیگر بخش‌های محیط، سبب مشکلاتی برای سلامت انسان، دیگر اثرات غیر هدف و همچنین ظهور نژادهای بیماری‌زای مقاوم به آفت‌کش می‌شود (Amato و Mexia ۲۰۰۳؛ Leroux, 2004). برای کاهش استفاده از فرآورده‌هایی که در تولید آن از سموم دفع آفات و بیماری استفاده می‌شود؛ برخی پژوهشگران استفاده از گیاهان تراریخته را پیشنهاد داده‌اند (Ferreira و همکاران ۲۰۰۴، Lemaire و همکاران ۲۰۱۰). به‌طور کلی این راهکار پیشنهادی هنوز به‌صورت گسترده مورد پذیرش قرار نگرفته است. در حقیقت مردم بسیاری از مناطق جهان تمایلی به کشت چنین محصولاتی ندارند (Marshall, 2009). یکی دیگر از راهکارهای پیشنهادی برای کاهش استفاده از ترکیبات شیمیایی در تولید انگور استفاده از عوامل کنترل زیستی و القاکننده‌های مقاومت گیاهی است (van Helden, 2008؛ Bent, 2006). این شیوه‌ها برای کاهش آلودگی‌هایی که به‌وسیله‌ی عوامل بیماری‌زای گیاهی مختلف ایجاد می‌شود می‌تواند مفید واقع شود. این راهکارها می‌توانند در

کشاورزی ارگانیک و همچنین در یک راهکار مدیریت تلفیقی آفات استفاده شود و دارای کمترین اثر در محیط زیست هستند (van Helden, 2008). تعدادی از عوامل کنترل زیستی و القاکننده‌های مقاومت گیاهی پیش‌تر پتانسیل خود را هنگامی که در مزرعه برای مدیریت پایدار انگورکاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند نشان داده‌اند؛ بنابراین چندین عوامل کنترل زیستی جدید می‌تواند برای بی‌اثر کردن بیماری‌های ایجادشده به‌وسیله چندین عوامل بیماری‌زای انگور مورد استفاده و تحقیق قرار گیرد. در این کتاب نویسندگان متفاوت از کشورهای مختلف توضیح می‌دهند که کدامیک از عوامل کنترل زیستی فعلی و همچنین جدید و القاکننده‌های مقاومت گیاهی می‌تواند برای کنترل عوامل بیماری‌زای مختلف انگور می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. این گزارش‌ها با عطف ویژه به انگورکاری ارگانیک و همچنین در رابطه با سیستم‌های مدیریت تلفیقی آفات ارائه می‌گردد. مفهوم‌هایی که به‌وسیله آن‌ها عوامل کنترل زیستی یا القاکننده‌های مقاومت گیاهی می‌تواند بیماری‌های گیاهی را کاهش دهد در فصل‌های کتاب توضیح داده می‌شوند. برخی از فصل‌ها به استفاده و درک اثرات این عوامل در شرایط آزمایشگاه مربوط می‌شود، در حالی که برخی دیگر از فصل‌ها کاربرد مزرعه‌ای آن‌ها را اثبات می‌کند. خواننده دانش زیادی از استفاده القاکننده‌های مقاومت گیاهی و عوامل کنترل زیستی در کنترل زیستی بیماری‌های کبک خاکستری، بیماری‌های تنه، سفیدک کرکی و پودری، بیماری‌های فیتوپلاسمایی و قارچ مایکوتوکسین به دست خواهد آورد. فصل‌های کتاب شامل کارهای مروری و پژوهشی و برخی از مدل‌های جدید برای کنترل زیستی بیماری‌های انگور است و اطلاعات مهمی را برای پژوهش و کاربرد در مزرعه ارائه می‌دهند. همان‌طور که خواننده در فصل‌های مختلف خواهد دید، در حال حاضر پتانسیل خیلی بیشتری برای کاهش عوامل بیماری‌زا و بیماری‌های انگور و همچنین دیگر مشکلات تاکستان وجود دارد.

فهرست مطالب

بخش اول: مروری کلی بر کنترل زیستی بیماری‌های انگور

- فصل اول: بررسی‌ها و اقدامات مهم کنترل زیستی در برابر عوامل بیماری‌زای قارچی و اومیست انگور ۱
- فصل دوم: اندوفیت‌های انگور و سلامت گیاه: یک رویکرد مستقل از کشت ۶۷
- فصل سوم: بومشناسی و عملکرد ریزاندامواره‌های مرتبط با انگور با تمرکز ویژه بر کنترل زیستی *Botrytis cinerea* ۹۹

بخش دوم: کنترل زیستی کپک خاکستری

- فصل چهارم: باکتری‌های مفید، سیستم ایمنی موضعی و سیستمیک انگور را در برابر *Botrytis cinerea* تحریک می‌کنند ۱۲۱
- فصل پنجم: پتانسیل دو آنزیم نیست، بسزاهن برای کنترل زیستی کپک خاکستری ۱۳۳
- فصل ششم: جداسازی و شناسایی باکتری تولیدشده به‌وسیله استرپتومایسس J-2 و نقش آن در کنترل زیستی بیماری‌های گیاهی به‌ویژه کپک خاکستری ۱۴۳
- فصل هفتم: استفاده از *Saccharothrix alabamica* NRRL B-24137 برای کنترل *Botrytis cinerea* ۱۵۷
- فصل هشتم: DOPE-FISH، ابزاری برای تصویرسازی باکتری‌های مودمند که به‌طور سیستمیک *Botrytis cinerea* را کنترل می‌کند؟ ۱۷۳

بخش سوم: کنترل زیستی سفیدک‌های کرکی و پودری

- فصل نهم: قارچ‌های اندوفیتیک در انگورهای بدون نشانه بیماری و اثرات آن‌ها روی *Plasmopara viticola* ۱۸۳
- فصل دهم: افزایش قدرت تهاجم علیه سفیدک پودری با استفاده از مایکوپارازیت *Ampelomyces quisqualis* ۲۰۹
- فصل یازدهم: حفظ انگورها توسط سویه‌های *Pythium oligandrum* جداسازی شده از تاکستان‌های بورردو در برابر سفیدک پودری ۲۱۷
- فصل دوازدهم: ترکیبات زیست فعال طبیعی برای مدیریت بیماری سفیدک کرکی در انگور ۲۳۱

بخش چهارم: کنترل زیستی بیماری‌های تنه انگور

فصل سیزدهم: کنترل زیستی عوامل بیماری‌زای شانکر انگور..... ۲۷۳

فصل چهاردهم: فرآورده‌ی Esquive® WP گسترش بیماری‌های تنه‌ی انگور را محدود و توانمندی تولید تاکستان‌ها را حفظ میکند..... ۲۹۳

فصل پانزدهم: الگویی برای پژوهش‌های کنترل زیستی بیماری‌های تنه‌ی انگور در شرایط آزمایشگاهی..... ۳۱۳

بخش پنجم: کنترل زیستی دیگر عوامل بیماری‌زای قارچی و مشکلات قارچی

فصل شانزدهم: ماسای اندوفیت‌های باکتریایی در گیاه انگور و فعالیت پادزیست در برابر عوامل بیماری‌زای قارچی انگور..... ۳۳۵

فصل هفدهم: اثر تیمارهای پیناز برداشت انگور با عامل القاکننده بر میزان حضور و سم‌زایی قارچ‌های تولیدکننده‌ی آکراتوکسین..... ۳۵۳

بخش ششم: کنترل زیستی فیتوپلازماها انگور

فصل هجدهم: رهیافتی تجربی برای درک زردی‌های مرتبط با آلودگی فیتوپلازما در انگور..... ۳۸۵

فصل نوزدهم: باکتری‌های اندوفیت در گیاهان انگور: گزیده‌های مناسبی در محدودسازی فیتوپلازما..... ۳۹۵

نتیجه‌گیری..... ۴۲۹

نمایه..... ۴۳۲

کتابنامه..... ۴۳۸