

برنج و خواص ضد قارچے دارچین و کیتوزان

تالیف

مہر لیس نسیبہ الماسیان



۱۳۹۸

سرشناسه:	الماسیان، نفیسه، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور:	برنج و خواص ضدقارچی دارچین و کیتوزان / تالیف نفیسه الماسیان.
مشخصات نشر:	تهران: نشر بید، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری:	۹۴ ص.
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۶۵۹۲-۷۸-۹
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیا
موضوع:	برنج — بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع:	Rice -- Diseases and pests
موضوع:	کیتوسان
موضوع:	Chitosan
موضوع:	دارچین
موضوع:	Cinnamon
رده‌بندی کنگر:	SB۶۰۸
رده‌بندی ده‌بندی:	۶۲۳/۱۸۹۷
شماره کتابشناسی ملی:	۵۷۰۱۷۲۸



انتشارات بید

تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، کوچه مهدی‌رادی،

شماره ۲۷، واحد ۱۲

تلفن: ۰۹۰۲۴۸۶۸۹۵۶ - ۶۶۴۷۹۶۱۵ - ۶۶۴۳۵۶۳۷

برنج و خواص ضد قارچی دارچین و کیتوزان

تالیف مهندس نفیسه الماسیان

• چاپ اول: ۱۳۹۸ • شمارگان: ۵۰۰ نسخه • ناشر: بید

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۵۹۲-۷۸-۹

قیمت: ۱۸,۰۰۰ تومان

تمامی حقوق این اثر محفوظ است.

فهرست

۱۱ پیشگفتار

۱۲ مقدمه

فصل اول: گیاه برنج ۱۵

۱۷ کلیات

۱۹ خصوصیات گیاه شناسی برنج

۲۲ نیازهای اکولوژیکی گیاه برنج

فصل دوم: بیماری های قارچی گیاه برنج ۲۵

۲۷ بیماری های گیاه برنج

۲۷ بیماری بلاست برنج (Blast)

۲۸ عامل بیماری بلاست برنج

۲۸ چرخه بیماری بلاست برنج

۲۹ بیماری لکه قهوه ای برنج (Brown spot)

۳۰ خصوصیات قارچ شناسی

۳۰ خصوصیات ماکروسکپیک قارچ *B.oryzae*

۳۰ خصوصیات میکروسکپیک قارچ *B.oryzae*

۳۲ آسیب شناسی بیماری لکه قهوه ای برنج

۳۶ بیماری پوسیدگی طوقه برنج

۳۶ نشانه های بیماری

۳۷ عامل بیماری

۳۸ بیماری پوسیدگی غلاف برگ برنج

۳۸	عامل بیماری
۳۸	علائم بیماری

فصل سوم: دارچین و کیتوزان ۴۱

۴۳	گیاه دارچین
۴۴	مشخصات گیاه شناسی
۴۴	ترکیبات شیمیایی
۴۶	خواص دارچین
۴۶	کیتوزان
۴۶	ساختار و خصوصیت کیتین و کیتوزان
۴۷	ساختار شیمیایی پلیمر کیتوزان
۴۹	خواص ضد میکروبی کیتوزان

فصل چهارم: انواع مقاومت های گیاهی ۵۱

۵۳	انواع مقاومتهای گیاهان در برابر بیمارگرها
۵۳	تاریخچه
۵۴	مقاومت اولیه (Basic resistance)
۵۴	مقاومت میزبانی (Host resistance)
۵۵	مفهوم مقاومت القایی
۵۶	انواع مقاومت القایی در گیاه
۵۷	مقاومت اکتسابی موضعی (Local Acquired Resistance)
۵۹	لیگنین
۵۹	CONDITIONING
۶۰	مقاومت اکتسابی فعال شده سیستمیک (Chemical activated (SAR))
۶۱	مقاومت القایی سیستمیک (Induce Systemic Resistance)
۶۲	مقاومت نامیزبانی
۶۲	مقاومت نسبی، پرژنی، کمی یا افقی
۶۳	مقاومت نژاد-اختصاصی، تک ژن، ژن R یا عمودی

فصل پنجم: ارزیابی خواص ضد قارچی دارچین و کیتوزان در گیاه برنج ۶۵

تهیه بذر گیاهی.....	۶۷
آزمایش اول.....	۶۷
تیمارهای آزمایش اول.....	۶۷
مراحل انجام آزمایش اول.....	۶۸
تهیه محلول هیدروژل بر پایه کیتوزان.....	۶۹
صفت مورد ارزیابی در آزمایش اول.....	۶۹
آزمایش دوم.....	۷۲
تیمارهای آزمایش دوم.....	۷۲
مراحل انجام آزمایش دوم.....	۷۲
آماده سازی نشاءهای برنج.....	۷۲
جداسازی قارچ و آماده سازی ماده تاجیح.....	۷۴
تهیه محلولها و اعمال تیمارها.....	۷۴
مایه زنی عامل بیماریزا.....	۷۴
استخراج عصاره گیاهی (Gold wasser et al. , 1999).....	۷۵
ارزیابی فعالیت فنل در برگهای گیاه برنج (Folin Ciocalteu).....	۷۵
ارزیابی فعالیت فلاونوئید در برگهای گیاه برنج (Yang et al., 2002).....	۷۷
منابع.....	۸۳

پیشگفتار

سپاس و ستایش مرزبان را به جلالت و جلاله که آثار قدرت او بر چهره روز روشن، تابان است و انوار حکمت او در دل شب تاریک و فشان. آفریدگاری که خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بداننده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید. با سپاس از خداوند یکتا و با تشکر فراران ادبانتی گرامی جناب آقای دکتر وحید زرین نیا، سرکار خانم زهرا اوراقی اردبیلی و جناب آقای دکتر وحید خسروی و مسئولین آزمایشگاه زکریا رازی واحد علوم و تحقیقات که من را در نوشتن این کتاب راه مبارک و هدایت فرمودند. بخشی از مطالب این کتاب از پایان نامه کارشناسی ارشد استخراج گردیده است. امید دارم که کتاب حاضر بتواند برای کلیه محققان و دانشجویان عزیز مفید واقع شود.

مفتی نفیسه الماسیان

بهار ۱۳۹۸

با روند فعلی افزایش جمعیت، تامین امنیت غذایی برای این جمعیت مستلزم توسعه بخش کشاورزی خواهد بود. جمعیت جهان در آغاز هزاره جدید از مرز ۶ میلیارد گذشت. پیش بینی میشود در سال ۲۰۳۰ جمعیت به ۱۰ میلیارد نفر خواهد رسید. براساس تخمین سازمان ملل متحد، در سال ۲۰۲۵ بیش از نیمی از مردم جهان در شهرها زندگی خواهند کرد که این عده به تولیدات غذایی کشاورزان متکی خواهند بود. مطالعات نشان می دهند که تولیدات غذایی جهان تا سال ۲۰۲۵ باید دو برابر شود تا نیازهای جمعیت رو به رشد در حد فعلی دفع گردد. به همین دلیل استفاده از ارقام زراعی پر محصول میتواند محدودی راه گشا باشد.

از مهمترین عوامل محدود کننده تولید محصولات کشاورزی، بیماری های گیاهی هستند که همه ساله بخشی از تولید محصولات کشاورزی در اثر بیماری های گیاهی از بین میروند. در طی پنجاه سال گذشته آفت کش ها جزء ضروری دنیای کشاورزی بوده اند. گرچه تقاضا برای تولید و توزیع آفت کش که باعث افزایش بهبود کیفیت و کارایی کشاورزی می شود محرز است، ولی احتمال بکارگیری نابجا و غیر معقول بسیار زیاد می باشد. یکی از مهمترین نکات سازمان بهداشت جهانی، مسئله آفت کش ها می باشد. افزایش جمعیت و به دنبال آن افزایش مصرف مواد غذایی، بویژه محصولات کشاورزی، کشاورزان را بر آن داشته است که میزان محصولات خود را افزایش دهند. افزایش کشت محصولات متعاقباً افزایش سموم آفت کش را به همراه داشته است. به دلیل بی توجهی کشاورزان در مصرف سموم، ریزش های جوی و چندین عامل دیگر سموم کشاورزی وارد آب رودخانه ها و دریاها می شوند. در این خصوص افزایش آگاهی سطح مسئولان به طور کلی عموم مردم از خطرات ناشی از تماس کوتاه مدت و دراز مدت، شامل سرطان زایی، بیماری های سیستم عصبی، تنفسی و زادآوری و ... توجه عموم و دولت مردان را به خود جلب نموده است. متأسفانه به دلیل استفاده زیاد از ترکیبات شیمیایی مصنوعی، علاوه بر آلودگی زیست محیطی سلامت جامعه بشری نیز تهدید میگردد. همچنین باعث ایجاد مقاومت در برابر آفت کش ها شده و خسارت آفرینی عوامل بیماری را افزایش می دهد.

حال با توجه به نیاز روز افزون به مواد غذایی و با توجه به اهمیت برنج و گرایش بیش از پیش به این محصول استراتژیک بررسی بیماری‌های آن امری حیاتی در جهت کاهش میزان خسارت و ارتقای میزان تولید به حساب می‌آید و با توجه به خطراتی که سموم کشاورزی برای سلامتی انسان‌ها دارند در سال‌های اخیر سعی گردیده از ترکیبات طبیعی گیاهان برای کنترل بیماری‌های گیاهی استفاده شود. استفاده از اسانس‌های گیاهی به دلیل خواص دارویی، ضد باکتریایی، ضد قارچی و آنتی اکسیدانی مزایای زیادی دارد. در کنترل عوامل بیماری‌زا تأثیر بسزایی دارند. در این کتاب اثرات اسانس گیاه دارچین (*Cinnamomum zeylanicum*) و کیتوزان از طریق فعال کردن سیستم دفاعی گیاهی جهت کنترل بیماری لکه قهوه ای برنج ناشی از قارچ (*Bipolaris oryzae*) تحت آزمون درون شیشه و درون ربوه در بررسی قرار گرفته است.

کتابی که در دست دارید تلاش دارد به معرفی و کاربرد اسانس‌های گیاهی در کنترل بیماری‌های گیاهی از جمله بیماری‌های قارچی و باکتریایی بپردازد.

ادعای جامعیت و بدون نقص بودن کتاب نیست. به استناد و نشان از عدم احاطه علمی نویسنده است و خود به کاستی‌های آن اقرار دارد. امید است که این اثر بتواند پاسخگوی دانشجویان علوم زیستی و کشاورزی باشد.

مهندس نفیسه الماسیان

بهار ۱۳۹۸