

آشنایی با کتاب



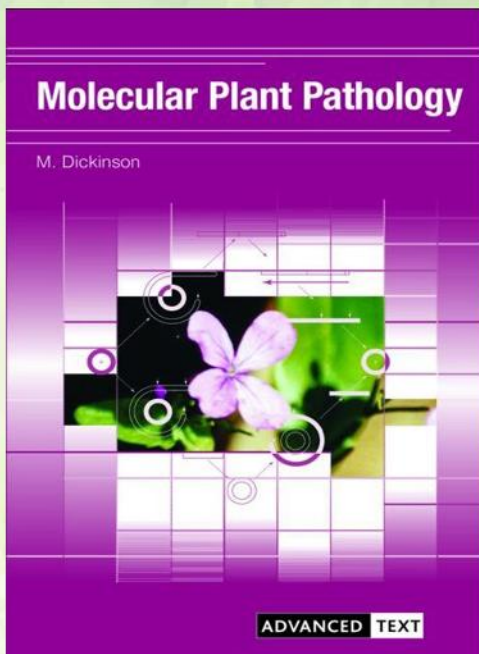
محدثه شمسیان، دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران | shamsian.m71@ut.ac.ir

بیماری‌شناسی گیاهی از دیدگاه مولکولی

تألیف: متیو دیکینسون



امروزه پیشرفت‌های زیست‌شناسی مولکولی قابل مقایسه با هیچ دورانی نیست. کتاب بیماری‌شناسی گیاهی مولکولی از جامعیت زیادی در این زمینه برخوردار است. این کتاب مبتنی بر ۱۴ فصل است که در هر فصل سعی شده است به نکات مفید نظری و روش‌های عملی و کاربردی تکنیک‌های مولکولی در بیماری‌شناسی گیاهی پرداخته شود. در انتهای هر فصل منابع مورد استفاده شامل مقالات، کتب و وبسایت‌های مفید به فراخور موضوع فصل ذکر گردیده است. این کتاب در عین خلاصه بودن، مسوط بوده و به زبانی روان نگاشته شده است.

در فصل اول کتاب به مبانی بیماری‌شناسی گیاهی پرداخته شده است. مفهوم بیماری گیاهی، عوامل بیماری‌زا، بیماری‌های مهم تاریخی و نوظهور و کنترل آن‌ها، زیست‌شناسی مولکولی و بیماری‌شناسی گیاهی، روش‌های تراریختی و ژنتیک معکوس و در نهایت بیوانفورماتیک در این فصل به خوبی بیان گردیده است.

فصل دوم مربوط به بیماری‌های قارچی و اوومیسیتی است و چگونگی ایجاد آلودگی توسط این عوامل بیان شده است. از پراکنش اسپورها و پیدا کردن میزبان تا آنزیم‌های مورد نیاز تجزیه‌کننده دیواره سلولی و ایجاد بیماری در این فصل شرح داده شده است.

فصل سوم در تکمیل فصل دوم، به نحوه توسعه بیماری بعد از ایجاد آلودگی پرداخته است. سدهای میزبانی و چگونگی غلبه بر آن‌ها، ناقل‌ها، نقش توکسین‌ها، انواع آن‌ها و دیگر موارد بیان گردیده است.

فصل چهارم به ژنتیک قارچ‌ها و اوومیسیت‌ها پرداخته است. ساختار نژاد، ژن‌های ناپرآزاری و اهمیت آن‌ها، مقاومت به قارچ‌کش‌ها، ایجاد تنوع ژنتیکی و ... در این فصل به خوبی توضیح داده شده است.

فصل پنجم چگونگی ایجاد بیماری توسط باکتری‌ها را توضیح می‌دهد. در فصل ششم پس از پرداختن به نیازمندی‌های اساسی برای ورود باکتری به گیاهان و بعضی از فاکتورهای گیاهی که بیماری‌زایی را تعیین می‌کنند، به تعیین‌کننده‌های اختصاصیت میزبانی پرداخته شده است و نشان می‌دهد که چرا گیاهان قادر به دفاع از خود در برابر بعضی باکتری‌ها هستند، ولی در برابر سایر باکتری‌ها چنین توانایی را ندارند.

فصل هفتم، ساختار و تکثیر ویروس‌های گیاهی و دیگر عوامل آلوده‌کننده‌ی کوچک‌تر از حد میکروسکوپی مثل ویروئیدها بررسی می‌شود.

فصل هشتم، حرکت و تعامل ویروس‌ها با گیاهان را توضیح می‌دهد. ناقل‌های ویروسی، حرکت ویروس‌ها در مسافت‌های کوتاه و بلند، اثرات ویروس روی گیاهان و تعاملات ژنی و ... موضوع این فصل است.

فصل نهم در ارتباط با مکانیسم‌های مقاومت در گیاهان است که این فصل نگاهی اجمالی به مکانیسم‌هایی که در این خصوص شناخته شده و چگونگی ارتباطشان با یکدیگر ارائه شده است. در فصل دهم به معرفی ژن‌های مقاومت پرداخته شده است. فصل یازدهم کتاب مسیرهای متنوع و پیچیده سیگنال‌دهی که تشخیص بیمارگر را به مقاومت تبدیل می‌کنند، بررسی می‌کند. فصل دوازدهم روش‌های مولکولی که برای تشخیص بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و روش‌هایی که برای شناسایی تنوع ژنتیکی در جمعیت‌های بیمارگر به کار می‌روند مورد بحث قرار می‌گیرند.

فصل دهم به معرفی ژن‌های مقاومت در گیاهان است. این فصل نگاهی اجمالی به مکانیسم‌هایی که در این خصوص شناخته شده و چگونگی ارتباطشان با یکدیگر ارائه شده است. در فصل دهم به معرفی ژن‌های مقاومت پرداخته شده است. فصل یازدهم کتاب مسیرهای متنوع و پیچیده سیگنال‌دهی که تشخیص بیمارگر را به مقاومت تبدیل می‌کنند، بررسی می‌کند. فصل دوازدهم روش‌های مولکولی که برای تشخیص بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و روش‌هایی که برای شناسایی تنوع ژنتیکی در جمعیت‌های بیمارگر به کار می‌روند مورد بحث قرار می‌گیرند.

فصل یازدهم، ساختار و تکثیر ویروس‌های گیاهی و دیگر عوامل آلوده‌کننده‌ی کوچک‌تر از حد میکروسکوپی مثل ویروئیدها بررسی می‌شود.

فصل بیستم، ساختار و تکثیر ویروس‌های گیاهی و دیگر عوامل آلوده‌کننده‌ی کوچک‌تر از حد میکروسکوپی مثل ویروئیدها بررسی می‌شود.

فصل بیست و یکم، ساختار و تکثیر ویروس‌های گیاهی و دیگر عوامل آلوده‌کننده‌ی کوچک‌تر از حد میکروسکوپی مثل ویروئیدها بررسی می‌شود.

فصل بیست و دوم، ساختار و تکثیر ویروس‌های گیاهی و دیگر عوامل آلوده‌کننده‌ی کوچک‌تر از حد میکروسکوپی مثل ویروئیدها بررسی می‌شود.



فصلنامه علمی - دانشجویی گیاه پزشکی، دوره جدید، شماره سوم، پاییز ۹۸

آشنایی با کتاب



انحراف معیار و واریانس اختصاص یافته است. احتمالات مبحثی از ریاضیات است که اصول تئوری آمار بر مبنای آن بنا نهاده شده است.

علاوه بر این از جنبه‌ی کاربردی، از احتمالات در پیش‌بینی وقایع آینده بر مبنای اطلاعات و شواهد موجود استفاده می‌گردد. به این منظور فصل ششم به مفاهیم اساسی احتمالات می‌پردازد. چنانچه کلیه حالات وقوع پدیده‌ها تعیین شوند و فراوانی نسبی هر حالت نیز مشخص گردد، یک توزیع فراوانی احتمالی حاصل شده است. علاوه بر این هر توزیع دارای شاخص‌هایی نظیر میانگین، انحراف معیار و... است که در فصل هفتم به تشریح این مباحث پرداخته می‌شود.

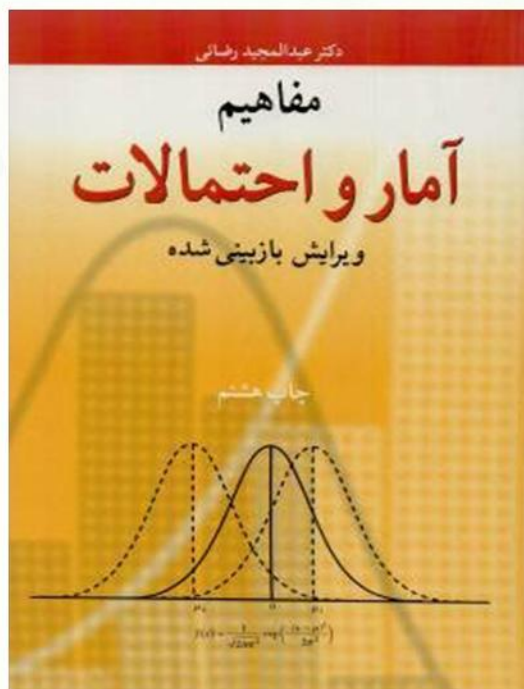
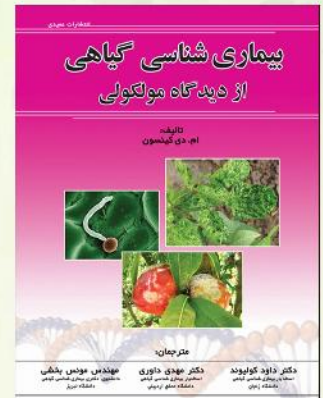
در فصل هشتم کتاب اصول نمونه‌برداری و برآورد شاخص‌های آماری شرح داده شده‌اند. اصول و مفاهیم قضاوت آماری موضوع فصل نهم کتاب است.

تا اینجای کتاب فرض بر آن بود که نمونه‌ی موردنظر از جامعه‌ای با توزیع نرمال انتخاب شده است و بزرگی آن به حدی است که می‌توان توزیع آن را تقریباً نرمال دانست اما در بعضی از مسائل آماری با نمونه‌های کوچک روبرو هستیم که فرض فوق در مورد آنها صادق نیست. در فصل دهم این‌گونه نمونه‌ها و تجزیه و تحلیل‌های آماری آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

فصل سیزدهم به استفاده از زیست‌شناسی مولکولی در روش‌های متداول کنترل بیماری می‌پردازد که در آن به‌نژادی مقاومت، روش‌های مرسوم به‌نژادی، شناسایی ژن‌های مقاومت جدید، استفاده از زیست‌شناسی مولکولی در تولید مواد شیمیایی توضیح داده شده است.

در نهایت در فصل آخر کتاب روش‌های تراریختی برای حفاظت از محصولات مورد بحث قرار گرفته است. اینکه چنین روش‌هایی از لحاظ فنی امکان‌پذیر هستند و می‌توانند در آزمایشگاه مؤثر باشند، به‌وضوح ثابت شده است و این علمی است که در این فصل روی آن تمرکز کرده است.

لازم به ذکر است که در حال حاضر دو ترجمه‌ی فارسی از این کتاب در کشور منتشر شده است که در تصاویر درج شده از جلد آن‌ها در زیر، اسامی مترجمین و انتشارات مربوطه قابل ملاحظه می‌باشد.



مفاهیم آمار و احتمالات

تألیف: دکتر عبدالمجید رضایی (دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان)

پژوهش در پدیده‌های طبیعت نوعی استدلال و تحقیق استقرائی است که به ابزار آمار و احتمالات نیازمند است.

کتاب مذکور شامل چهارده فصل است. از آنجا که آمار ابزار تحقیق علمی است، در فصل اول به مباحثی در این خصوص اشاره شده است. روش‌های استدلال، روش تحقیق علمی و مراحل عمده تحقیق علمی مباحث مطرح شده در این فصل است.

در فصل دوم برخی از مفاهیم اساسی در آمار معرفی شده‌اند. از تعریف آمار و شاخص‌های آماری تا جامعه، نمونه و برآورد در این فصل توضیح داده شده است. در فصل سوم اصول طبقه‌بندی مشاهدات به بحث گذاشته شده است که شامل جدول توزیع فراوانی، نمودار، فراوانی تراکمی و نسبی و درصد آن‌ها است.

فصول چهارم و پنجم به شاخص‌هایی که مرکزیت و نقطه ثقل داده‌ها و پراکندگی و تنوع آن‌ها را نشان می‌دهند مثل مثل مد و میانه، انواع میانگین، دامنه،



فصل یازدهم به برآورد واریانس جامعه و آزمون‌های مربوطه اختصاص دارد. همچنین در بسیاری از تحقیق‌های علمی فراوانی پدیده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند، لذا در این فصل روش‌های استنباط آماری در خصوص نسبت‌ها و فراوانی‌ها معرفی گردیده‌اند. فصل دوازدهم کتاب به مسائلی در خصوص مقایسه‌ی میانگین‌های چند جامعه از روشی تحت عنوان تجزیه واریانس اختصاص دارد. موضوع ارتباط بین متغیرها و تعیین وابستگی یا عدم وابستگی آن‌ها به یکدیگر یکی از هدف‌های اساسی در بسیاری از پژوهش‌های علمی است و به همین لحاظ این موضوع در فصل سیزدهم کتاب به‌طور نسبتاً مفصل مورد بررسی قرار گرفته است.

در فصول گذشته روش‌های آماری متفاوتی برای تخمین پارامترهای جامعه و آزمون فرضیات مختلف در مورد آن‌ها ارائه گردید که عموماً تحت عنوان آمار پارامتری مورد بحث قرار می‌گیرند. این روش‌ها و خصوصاً روش‌هایی که در مورد متغیرهای پیوسته و کمی ارائه گردیده‌اند، در صورت وجود فرضیاتی که به‌طور کلی توزیع فراوانی آن‌ها را مشخص می‌نمایند قابل استفاده می‌باشند. از جمله فرضیاتی که در اکثر حالات مورد تأکید بوده است می‌توان توزیع نرمال متغیرها نام برد. در مورد بسیاری از داده‌ها و مشاهدات آماری توزیع فراوانی متغیرها به سهولت قابل تعریف و توصیف نیست.

بنابراین در این‌گونه موارد به روش‌های آماری بدون وابستگی به توزیع فراوانی و یا به عبارتی روش‌های توزیع آزاد نیاز است؛ بنابراین روش‌هایی مورد نیاز هستند که به یک توزیع فراوانی اولیه معلوم و مفروض وابستگی نداشته باشند. واضح است که چنانچه ماهیت جامعه‌ی اولیه با توزیع فراوانی مشخصی را معلوم ننماییم، نیازی به تخمین پارامترها و روش‌های آمار پارامتری نیست.

در این صورت به جای مقایسه‌ی پارامترها به متدهایی برای مقایسه‌ی توزیع‌ها نیاز است که در اصطلاح به روش‌های غیر پارامتری و یا روش‌های بدون وابستگی به توزیع فراوانی معروف است. در آخرین فصل کتاب به این مباحث پرداخته شده است که آمار غیر پارامتری نامیده می‌شود.

