

مجموعه گیاهشناسی بیماری‌های حشرات

دکتر مسعود لطیفیان

عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

انتشارات

آهنگ قلم

تابستان ۱۳۹۱

همه گیر شناسی بیماری های حشرات

دکتر مسعود لطیفیان

عضو هیات علمی مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری

نویسنده

رضا موسوی

طرح جلد

بیرژن

صفحه آرایی

سوره

لیتوگرافی

میتاق

چاپ

پارسیان

صحافی

اول / ۱۳۹۱

نوبت چاپ

۱۰۰۰ / وزیری

شمارگان

۹۷۸-۶۰۰-۲۲۵-۰۳۳-۹

شابک

۷۰۰۰ تومان

قیمت



آهنگ قلم با همکاری مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری کشور

مشهد/ کدپستی ۹۱۳۵۹۶۳۷۱۹

۰۵۱۱۷۶۴۶۳۰۹-۰۹۱۵۳۲۹۱۹۰۶

Ahangeghalam@gmail.com

www.ahangeghalam.ir

ناشر

نشانی ناشر

تلفن

پست الکترونیکی

سایت

سرشناسه لطیفیان، مسعود، ۱۳۳۵ -
 عنوان و نام پدیدآور همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات / تالیف مسعود لطیفیان: با همکاری مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور.
 مشخصات نشر خراسان رضوی: آهنگ قلم، ۱۳۹۱.
 مشخصات ظاهری ۱۹۶ص: مصور، جدول.
 شابک ۹۷۸-۶۰۰-۲۲۵-۰۳۳-۹
 وضعیت فهرست نویسی فیبا.
 یادداشت کتابنامه.
 موضوع حشره‌ها -- بیماری‌ها -- همه‌گیرشناسی.
 شناسه افزوده مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور.
 رده‌بندی کنگره SB۹۴۲/ل۶۵۸۱۳۹۱
 رده‌بندی دیویی ۷/۶۳۲
 شماره کتابشناسی ملی ۲۷۹۹۹۱۰

پیشگفتار مؤلف

با سپاس از درگاه ایزد منان که توفیق تألیف این کتاب حاصل گردید، چندین سال پژوهش در مؤسسه تحقیقاتی وجود کتابی در زمینه همه‌گیرشناسی بیمارگرهای حشرات را برای همکاران و دانشجویان رشته حشره‌شناسی به خصوص گروهی که در ارتباط با مسائل کنترل بیولوژیک با عوامل بیمارگر مطالعه و پژوهش می‌کنند، فراهم کرد. علم همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات دارای پیشینه کوتاهی در علوم حشره‌شناسی و بیماری‌شناسی می‌باشد. یکی از دلایل این موضوع عدم توجه بوم‌شناسان و بیماری‌شناسان به دینامیسم طبیعی عوامل بیمارگر در محیط می‌باشد. از طرفی بوم‌شناس‌های حشرات اغلب فاقد مهارت‌های بیماری‌شناسی حشرات برای تشخیص بیماری‌های عفونی آن‌ها در شرایط طبیعی بوده و بیماری‌شناسان فاقد دانش کافی بوم‌شناسی برای تفسیر تغییرات جمعیت میزبان نسبت به سطوح مختلف بیماری بوده‌اند. لذا در منابع کمتر می‌توان مواردی را یافت که دو مبحث را به صورت تلفیقی در نظر گرفته باشند. با توجه به این که مطالعات انجام شده در این زمینه راه‌گشای استفاده از روش کنترل میکروبی و همه‌گیری‌های مصنوعی در کنترل آفات می‌گردد، از طرفی فقدان منابع فارسی و محدودیت منابع لاتین، نگارش این کتاب را برای مؤلف الزامی نمود. هر چند تلاش مؤلف آرایه کتابی با کمترین اشکال و نقصان بوده‌است، اما نمی‌توان وجود کاستی‌ها را از نظر دور داشت. از این رو از اساتید، پژوهش‌گران، دانشجویان و کلیه خوانندگان گرامی که مؤلف را از این ضعف‌ها آگاه نمایند، پیشاپیش قدردانی می‌نماید. در پایان لازم می‌دانم که از خانواده خود که با فراهم نمودن محیطی آرام و مناسب امکان تألیف

این کتاب را به وجود آوردند، نهایت تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از همکاران محترم مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری به خصوص جناب آقای مهندس مجید امانی که در ویراستاری این کتاب بنده را یاری نمودند و اساتید گرامی جناب آقای دکتر ابراهیم سلیمان‌نژادیان و دکتر مهران غزوی که همواره مشوق و راهنمایم، بوده‌اند قدردانی می‌کنم.

دکتر مسعود لطیفیان

عضو هیأت علمی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

فهرست مطالب

بخش اول	۹
مقدمه و اصطلاحات	۹
فصل اول	۱۱
مقدمه	۱۱
فصل دوم	۱۷
اصطلاحات همه گیرشناسی	۱۷
بخش دوم	۲۹
عوامل کلیدی مؤثر در بروز همه گیری بیماری های حشرات	۲۹
فصل سوم	۳۱
نقش عوامل بیمارگر در همه گیری بیماری های حشرات	۳۱
فصل چهارم	۸۷
نقش میزبان در همه گیری بیماری های حشرات	۸۷
فصل پنجم	۱۰۲
نقش محیط در همه گیری بیماری های حشرات	۱۰۲
بخش سوم	۱۰۹
روش های مطالعه همه گیری بیماری های حشرات	۱۰۹
فصل ششم	۱۱۰
روش های نمونه برداری از جمعیت حشرات در همه گیرشناسی بیماری های حشرات	۱۱۰
فصل هفتم	۱۲۷
مطالعات همه گیرشناسی توصیفی بیماری های حشرات	۱۲۷
فصل هشتم	۱۳۳
مطالعات همه گیرشناسی تحلیلی بیماری های حشرات	۱۳۳

۱۳۶.....	فصل نهم.....
۱۳۶.....	مطالعات همه گیرشناسی تجربی بیماری های حشرات.....
۱۳۹.....	بخش چهارم.....
۱۳۹.....	مدل سازی همه گیری بیماری های حشرات.....
۱۴۰.....	فصل دهم.....
۱۴۰.....	تئوری های بوم شناسی و مدل های همه گیرشناسی بیماری های حشرات.....
۱۵۱.....	فصل یازدهم.....
۱۵۱.....	مطالعات موفق همه گیرشناسی بیماری های حشرات.....
۱۵۹.....	منابع.....
۱۷۱.....	آشنایی با اصطلاحات همه گیرشناسی بیماری های حشرات.....

فصل اول

مقدمه

علم همه گیرشناسی بیماری های حشرات دارای پیشینه کوتاهی در علوم حشره شناسی و بیماری شناسی می باشد (۳۳، ۱۳۳ و ۱۳۶). یکی از دلایل این موضوع عدم توجه بوم شناس ها و بیماری شناسان به دیامسوم طبیعی عوامل بیمارگر در مزرعه می باشد. از طرفی بوم شناس های حشرات اغلب فاقد مهارت های بیماری شناسی حشرات برای تشخیص بیماری های عفونی آن ها در مزرعه بوده و از طرف دیگر بیماری شناسان فاقد دانش کافی بوم شناسی برای تفسیر تغییرات جمعیت میزبان نسبت به سطوح مختلف بیماری ها بوده اند. در سال ۱۹۷۰ بیماری شناسان نیاز به درک روابط بوم شناسی بیماری ها با میزبان شان را مطرح نمودند. مطالعات انجام شده در این زمینه راه گشای استفاده از روش کنترل میکروبی و همه گیری های مصنوعی در کنترل آفات گردید (۳۲، ۹۴، ۱۳۳). در این دوره بوم شناس های معروفی چون اندرسون^۱ و می^۲ پتانسیل عوامل بیمارگر را در تنظیم تراکم جمعیت حشرات در مقالات خود مورد بحث و بررسی قرار دادند (۵۳). این مقالات سرآغاز فصل جدیدی در بوم شناسی حشرات تحت عنوان همه گیرشناسی بیماری های حشرات گردید.

1 - Anderson

2 - May

استفاده از آمار و ریاضی در تدوین مدل‌های همه‌گیرشناسی حشرات از تلاش‌های اخیر دانشمندان همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات می‌باشد. در همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات مطالعات عملی بر درک روابط بوم‌شناسی میزبان، عامل بیمارگر و محیط متمرکز می‌باشد (۱۸، ۵۳ و ۹۴). درک این روابط در سطح جمعیت‌های حشرات مشکل است. بنابراین متخصصین بیماری‌شناسی و حشره‌شناسی از روش‌های ریاضی برای جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات در جمعیت‌های حشرات استفاده نمودند (۵۳ و ۱۳۳). اگر چه از روش‌های مختلفی برای بررسی ارتباط مقابل حشرات و عوامل بیمارگر استفاده شده است ولی روش‌های شبیه‌سازی توانایی تحلیل سیستم‌های پیچیده‌تر را دارا بوده و میزان کاربرد آن‌ها در سیستم‌های بیولوژیکی بالاتر می‌باشد. بنابراین این روش‌ها برای آزمون فرضیه‌های روابط بوم‌شناسی بین حشرات و عوامل بیمارگر آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۳۳).

تعاریف متعددی از همه‌گیرشناسی در منابع مختلف ارایه گردیده است که با نگاهی دقیق‌تر به آن‌ها می‌توان تصویری جامع از این علم استنباط نمود. گرچه تمامی این تعاریف در اصول مشترک هستند، اما با مراجعه به هر کدام می‌توان از منظرهای متفاوت با اصول و اهداف این علم آشنا شد. با توجه به تاریخ ارایه تعاریف مختلف همه‌گیرشناسی می‌توان تا حدودی به سیر تکوین و تکامل آن چه که امروزه به عنوان علم همه‌گیرشناسی در جهان مطرح است، پی برد (۱۹، ۲۲ و ۹۴). ابتدا به برخی از این تعاریف اشاره می‌شود:

بقراط حدود ۲۴۰۰ سال قبل از میلاد، اولین بار واژه همه‌گیری را به کاربرد و اثرات آن را در مطالعه همه‌گیری بیماری‌های واگیردار، مخاطرات محیطی و مسایل تغذیه‌ای مشخص نمود (۱۹).

همه‌گیرشناسی علم بررسی فراوانی، الگوها، چگونگی علل، انتشار و کنترل بیماری‌ها در گروه‌های مختلف جمعیت‌های جانوری است. این علم شامل جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل منظم داده‌های مربوط به بیماری‌هاست (۲۱).

همه‌گیرشناسی تلاشی عمومی، سازمان یافته و هدفمند برای تحلیل و توصیف وجود بیماری‌ها در جمعیت جانوران و کنترل عوامل مؤثر در وقوع بیماری‌ها است (۲۱).

همه‌گیرشناسی مطالعه توزیع و تعیین وقایع مربوط به بیماری در جمعیتی مشخص و بهره‌گیری از آن برای حل مشکلات جمعیت‌ها است (۱۹ و ۲۲).

همه‌گیرشناسی سنجش عوامل خطرزایی است که در ایجاد، تأثیر و توزیع بیماری‌ها، ناتوانی و مرگ مؤثرند (۲۱).

همه‌گیرشناسی مطالعه علت، کنترل و اندازه‌گیری فراوانی و توزیع بیماری، ناتوانی و مرگ در جمعیت است (۱۹ و ۲۲).

همه‌گیرشناسی مطالعه چگونگی توزیع بیماری‌ها در جمعیت و بررسی عواملی است که در این توزیع تأثیر می‌گذارند. به عبارت دیگر همه‌گیرشناسی مطالعه رخداد بیماری در جمعیت‌ها است (۲۲).

آن چه از تعاریف بالا می‌توان استنتاج کرد این است که همه‌گیرشناسی تأکید بر جمعیت دارد نه فرد، همه‌گیرشناسی علم کمیت‌هاست و با اندازه و اندازه‌گیری سروکار دارد. علم بررسی ارتباط، اختلاف، تغییرات روند، الگوی سلامت و بیماری در جمعیت‌ها است. علم بررسی تفاوت و مقایسه^۱ سلامتی و بیماری است. فقط به بیماری و ناتوانی توجه ندارد و سلامتی و مرگ هم در دامنه فعالیت‌های این مهم قرار دارد (۱۹ و ۲۲).

بنابراین می‌توان گفت همه‌گیرشناسی جانوری علمی است که وقوع تجمعی پدیده بیماری را در تمام سطوح جمعیت جانوران میزبان بررسی می‌کند. قسمتی از این علم که ارتباط تنگاتنگی با علم بوم‌شناسی دارد، بیماری‌های عفونی و غیرعفونی جمعیت‌های جانوران را مطالعه می‌کند. اصول همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات ابتدا توسط استینه‌هاوس^۲ در سال ۱۹۴۹ ارائه گردید. وی مبانی و تئوری‌های بیماری‌های حشرات را به عنوان عوامل کنترل طبیعی تشریح نمود (۱۲۴). تئوری‌های همه‌گیرشناسی بیماری‌های حشرات الگوهای پراکنش بیماری را در جمعیت آن‌ها توضیح می‌دهند. در واقع این علم مطالعه دینامیسم بیماری در جمعیت حشرات می‌باشد. در عمل با استفاده از اصول این علم می‌توان الگوهای بیماری را به صورتی تغییر داد که سطح بیماری در جمعیت حشرات آفت گسترش

1 -Compare & Contrast

2 -Stinhaus

یافته و از عوامل بیمارگر حشرات به نحو مؤثرتری برای کنترل آن ها استفاده نمود (۱۲۴).

طبقه بندی علم همه گیر شناسی

همه گیر شناسی را می توان از منظرهای مختلف، طبقه بندی کرد (شکل ۱). برخی آن را بر اساس رویکرد مطالعاتی همه گیر شناسی به موضوعات مختلف مانند همه گیر شناسی تغذیه^۱، همه گیر شناسی محیط^۲ و همه گیر شناسی مولکولی^۳ دسته بندی می کنند. برخی دیگر آن را به دو دسته کلی همه گیر شناسی بیماری های واگیر و همه گیر شناسی بیماری های غیر واگیر طبقه بندی می نمایند. گاهی نیز این علم را به همه گیر شناسی روش شناختی^۴، همه گیر شناسی تحقیقی^۵، همه گیر شناسی آمار زیستی^۶، همه گیر شناسی اقتصادی^۷ و همه گیر شناسی عملی یا کاربردی^۸ طبقه بندی می کنند (۱۰).

1 -Nutritional Epidemiology

2 -Environmental Epidemiology

3-Molecular Epidemiology

4-Methokdologic Epidemiology

5-Research Epidemiology

6 -Biostatistics Epidemiology

7 -Economic Epidemiology

8 -Applied/Practical Epidemiology