



معرفی کتاب

کاربرد کامپیوتر در تجزیه های آماری و ژنتیکی

سحر افضلی |

دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

نموده و کلیه مراحل تجزیه های آماری و ژنتیکی را به صورت تصویری ارائه کرده است.

در پیش گفتار این کتاب می خوانیم:

هدف از تحریر این کتاب، معرفی نرم افزارهای مختلف برای دانشجویان و محققینی است که با نرم افزارهای آماری و ژنتیکی آشنایی زیادی ندارند و حسن این کتاب این است که کلیه مراحل تجزیه های آماری و ژنتیکی را به صورت تصویری ارائه کرده و در صورت لزوم توضیحاتی نیز در ذیل آن ها نوشته شده است به طوری که حتی افراد مبتدی نیز می توانند با استفاده از این

کتاب کاربرد کامپیوتر در تجزیه های آماری و ژنتیکی تألیف دکتر محمدرضا بی همتا، مهندس هادی علی پور، مهندس امین افضلی فر و مهندس افسح وکیلی در ۸۵۶ صفحه توسط انتشارات دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۲ به چاپ رسیده است. این کتاب در هفده فصل تهیه و تدوین شده است و در هر فصل نرم افزارهای آماری مناسب و مورد نیاز دانشجویان در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری رشته های مختلف دانشکده های کشاورزی، منابع طبیعی، علوم، مهندسی، علوم انسانی و اجتماعی و حتی علوم پزشکی را معرفی

اندازه‌گیری شاخص‌های تنوع، طبقه‌بندی و رسته‌بندی گیاهی را نیز انجام داد.

Path74 : نرم‌افزار کوچکی تحت سیستم عامل DOS که صرفاً برای تجزیه علیت یا تجزیه مسیر استفاده می‌شود.

NTsys (Numerical Taxonomy system): نرم‌افزاری بسیار قدرتمند جهت انجام چندین آزمون آماری چند متغیره می‌باشد که برای تجزیه داده‌های مولکولی و کمی استفاده می‌شود که در این کتاب بیشتر تجزیه داده‌های مولکولی مد نظر قرار گرفته است.

GenALEx (Genetic Analysis in Excel): نرم‌افزاری است که روی برنامه اکسل اجرا شده و به‌عنوان ابزاری برای تجزیه داده‌های ژنتیکی هم‌بارزی، هاپلوئید و داده‌های دوتایی (صفر و یک) در جمعیت‌های گیاهان، حیوانات و میگروارگانسیم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. PopGen (Population Genetic Analysis): نرم‌افزاری است که برای تجزیه داده‌های مولکولی هم‌بارز و داده‌های دوتایی (صفر و یک) در گیاهان هاپلوئید و دیپلوئید و داده‌های صفات کمی استفاده می‌شود.

Dissimilarity Analysis and Representation for (windows) DARwin: نرم‌افزاری است که برای تجزیه تنوع ژنتیکی و فیلوژنتیکی براساس فاصله تکاملی استفاده می‌شود.

PowerMarker: نرم‌افزاری است که برای تجزیه داده‌های تنوع ژنتیکی جمعیت‌های حاصل از بررسی نشانگرهای هم‌بارز مانند RFLP، SSR و SNP ها استفاده می‌شود.

MEGA (Molecular Evolutionary Genetics Analysis): نرم‌افزاری کامل برای ردیف کردن توالی‌ها، پیدا کردن توالی‌های مشابه و حفاظت شده، رسم درخت فیلوژنتیکی و آزمون فرض‌های تکاملی استفاده می‌شود.

بدون شک کتاب حاضر دارای کاستی‌هایی است که از چشم پدیدآورندگان دور مانده است لذا پیشاپیش از اینکه نظرات و پیشنهادات خود را در اختیار نگارندگان قرار دهید، سپاس‌گزار هستیم. در پایان از انتشارات دانشگاه تهران برای فراهم آوردن امکانات چاپ و کلیه همکاران انتشاراتی که با محبت هر چه تمام به پدیدآورندگان کمک کردند، سپاس‌گزار هستیم.

کتاب راهنما، تجزیه‌های خود را انجام دهند. در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری رشته‌های مختلف دانشکده‌های کشاورزی، منابع طبیعی، علوم (خصوصاً زیست‌شناسی)، مهندسی، علوم انسانی و اجتماعی و حتی علوم پزشکی، دانشجویان برای تجزیه و تحلیل داده‌های پایان‌نامه و رساله خود نیاز به نرم‌افزارهای مختلف دارند و این برای محققین مؤسسات تحقیقاتی نیز امری ضروری است و انجام این تجزیه‌ها به صورت محاسبات دستی، کاری طاقت‌فرسا و وقت‌گیر است و لذا انگیزه از نگارش این کتاب این بود که بتوان نیازهای آن‌ها را به مقدار زیاد مرتفع کرد. پس هدف نوشتن یک راهنمای جامع برای کلیه نرم‌افزارها نبود و این کتاب شروع یادگیری در تجزیه و تحلیل آماری و ژنتیکی را مهیا می‌سازد. از طرف دیگر درسی در مقاطع کارشناسی و خصوصاً کارشناسی ارشد با عناوین مشابه (یا تقریباً مشابه) این کتاب تدریس می‌شود که در اکثر موارد برحسب نظر مدرس چند نرم‌افزار تدریس می‌شود که با داشتن این کتاب راهنما می‌توان استفاده حداکثری از این درس کرد. Statistical Analysis System (SAS): یا سیستم تجزیه آماری، نرم‌افزار جامع و قدرتمندی است که تقریباً هر نوع تجزیه‌ای را انجام می‌دهد.

SPSS (Originally, Statistical Package for the Social Sciences, Later modified to read Statistical Product and Service Solutions): نرم‌افزار جامع دیگری است که علاوه بر استفاده گسترده در تمام جنبه‌های علوم اجتماعی، در دیگر رشته‌ها نیز قابل استفاده است.

Minitab: نرم‌افزار قدرتمندی که دامنه وسیعی از توانایی‌های پایه و پیشرفته را برای تجزیه‌های آماری فراهم می‌کند.

GenStatt (General Statistical Package): یا بسته آماری عمومی، یک سیستم انعطاف‌پذیر برای تجزیه آماریست و زبان برنامه‌نویسی کاملی را برای تجزیه‌های آماری خاص فراهم می‌کند.

MSTAT-C: نرم‌افزاری تحت سیستم عامل DOS می‌باشد که توسط دانشگاه ایالتی میشیگان تهیه شده است و مجموعه‌ای متشکل از ۵۰ زیر برنامه می‌باشد که قادر به انجام مجموعه متنوعی از تجزیه‌های آماری می‌باشد.

PAST (Palaeontological Statistics): نرم‌افزاری است که بیشتر برای مطالعات پالئونتولوژیکال مورد استفاده قرار می‌گیرد. توسط این برنامه می‌توان