

<<实用生物统计学>>

图书基本信息

书名：<<实用生物统计学>>

13位ISBN编号：9787030347626

10位ISBN编号：7030347625

出版时间：2012-8

出版时间：科学出版社

作者：顾志峰、叶乃好、石耀华

页数：306

字数：481750

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<实用生物统计学>>

### 内容概要

《实用生物统计学》主要针对生命科学研究领域中的常见问题，以生物统计学的基础理论知识、试验资料的收集整理、资料的统计分析和试验设计为主线来安排主要内容。

每章内容先以具体的科学问题引出相应的生物统计学问题，然后对其基本理论进行介绍，结合相应的统计软件（包括SPSS、DPS、Minitab、Excel等）对实际问题进行具体分析，同时采用截图法对具体使用的统计方法进行直观形象的介绍，最后结合专业知识对分析结果进行科学阐释。

《实用生物统计学》的设计和编排使每位读者能够很清晰地理解每个问题的解题要领，科学合理地选用相应的统计软件来分析和解决实际问题，同时能够很直观、形象地掌握每种软件的使用方法和技巧。

《实用生物统计学》可供高校的本科、专科生作为生物统计的教材使用，也可供科研工作者、教师和研究生作为工具书使用。

<<实用生物统计学>>

作者简介

顾志峰、叶乃好、石耀华

## &lt;&lt;实用生物统计学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 生物统计学的定义1.2 生物统计学的重要理论基础1.3 生物统计学的作用1.4 生物统计学的特点及其学习方法复习思考题第2章 数据的整理与分析2.1 常用统计学术语2.2 试验资料的整理2.3 试验数据的描述性统计2.4 试验数据中异常值的分析复习思考题第3章 概率分布与抽样分布3.1 概率基础知识3.2 概率分布3.3 二项分布3.4 泊松分布3.5 正态分布3.6 正态分布的检验3.7 统计量的分布复习思考题第4章 统计推断4.1 假设检验的原理与方法4.2 单样本平均数的u检验4.3 单样本平均数的t检验4.4 成组数据平均数比较的t检验4.5 成对数据平均数比较的t检验4.6 方差的假设检验4.7 样本频率的假设检验4.8 参数的区间估计与点估计复习思考题第5章  $\chi^2$ 检验5.1 适合性检验5.2 独立性检验复习思考题第6章 方差分析6.1 方差分析的相关术语6.2 方差分析的原理6.3 均值间的两两比较6.4 单因素方差分析6.5 二因素方差分析6.6 统分组(嵌套)资料的方差分析6.7 方差分析的基本假定与数据转换复习思考题第7章 非参数检验7.1 符号检验7.2 符号秩检验7.3 多个样本比较的非参数检验7.4 Jonkheere-Terpstra检验7.5 Friedman检验7.6 Kendall协同系数检验7.7 二元响应的Cochran检验7.8 秩相关复习思考题第8章 一元回归与相关分析8.1 回归的概念8.2 一元直线回归与相关8.3 一元曲线回归与相关8.4 一元多项式回归曲线复习思考题第9章 多元统计分析9.1 多元方差分析9.2 多元线性回归与多元相关分析9.3 逐步回归9.4 通径分析9.5 聚类分析9.6 判别分析9.7 主成分分析9.8 因子分析复习思考题第10章 协方差分析10.1 单因素协方差分析的步骤复习思考题第11章 试验设计11.1 实验设计的内容与作用11.2 试验设计的基本原理11.3 试验设计的主要方法复习思考题参考文献

## &lt;&lt;实用生物统计学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（1）总和转换。

每个观测值除以该列数据的总和，这样转化后的变量和为1。

（2）中心化。

先求出每个变量的平均值，每个观测值减去均值。

变换的结果使每列数据之和均为0。

（3）Z分数。

先求出每个变量的平均值，每个观测值减去均值，再除以标准差，这样转换后的变量均值为0，标准差为1。

DPS中称为标准化转换。

（4）—1~1。

观测值中有负数，对每个观测值除以极差，这样把数据都转换到—1~1的范围内。

（5）0~1。

每个观测值减去该列最小值再除以极差，这样把数据都转换到0~1的范围内。

DPS中称为规格化转换。

（6）均值为1。

每个观测值除以平均值，这样转换后的变量均值为1。

（7）标准差为1。

由每个观测值除以标准差。

（8）对数转换。

如果观测值大于0，每个观测值取对数，具有指数特征的数据结构就可转换为线性数据结构。

2.计算相似系数或距离 研究变量或样本之间的亲疏程度的指标有两种，一种称为相似系数，性质越近的相似系数越接近1或—1，彼此无关的样品相似系数接近于0，聚类时根据相似系数来归类；另一种是距离，如有n个样品，每个样品测定P个指标（变量），这样把每个样品看成P维空间中的一个点，计算点与点之间的距离，根据点之间距离远近来聚类。

对于连续变量，计算距离的方法有几类。

（1）欧氏距离、欧氏平方距离、切比雪夫距离、明氏距离。

欧氏距离与切比雪夫距离是明氏距离的特化。

当变量观测值相差悬殊时，明氏距离并不合理，需要对观测值标准化。

明氏距离与变量的量纲有关，且没有考虑变量之间的相关性。

（2）马氏距离。

马氏距离是由印度统计学家马哈拉诺比斯于1936年引入的，故称为马氏距离。

马氏距离既排除了各指标之间相关性的干扰，而且还不受各指标量纲的影响。

（3）兰氏距离。

它是由Lance和Williams最早提出的，故称兰氏距离。

此距离仅适用于观测值都大于0的情况，这个距离有助于克服各指标之间量纲的影响，但没有考虑指标之间的相关性。

（4）相似系数。

包括COS相似度与pearson相关。

（5）X<sup>2</sup>（Chi—square）测度与（Phi—square）测度。

这两种测度主要应用于计数变量。

## <<实用生物统计学>>

### 编辑推荐

《实用生物统计学》的基本理论知识简练、通俗易懂，软件使用直观形象，以问题和例子为引，采用启发式方法引导学生来学习统计学知识，并促使学生能将其应用在生物学的数据的规律寻找中。

《实用生物统计学》中例题和复习思考题选自权威专业期刊上新近的研究实例，以具体的科学问题引出相应的统计学问题。

<<实用生物统计学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>