

<<高级食品试验设计与统计分析>>

图书基本信息

书名：<<高级食品试验设计与统计分析>>

13位ISBN编号：9787811177916

10位ISBN编号：7811177919

出版时间：2009-8

出版时间：中国农业大学

作者：王钦德//杨坚

页数：349

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>

## &lt;&lt;高级食品试验设计与统计分析&gt;&gt;

## 前言

“面向21世纪课程教材”《食品试验设计与统计分析》(第1版),自2003年2月出版以来,被全国高校食品专业师生广泛采用,反响很好,已多次印刷,对食品科学各本科专业试验设计与统计分析课程的教学做出了积极贡献。

2006年,该选题又被教育部审批为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。

为贯彻落实教育部有关教改精神,进一步提高教材质量,使其符合新形势下的教学要求,成为名副其实的国家级规划教材,本书编委会汲取以往成功的经验,采纳广大师生合理的建议,并针对使用中发现的问题,对原教材进行了全面修订。

第2版在第1版的基础上作了如下改动:考虑到不同层次使用对象对内容和篇幅的不同要求,全书由原来的1册改为《食品试验设计与统计分析基础》和《高级食品试验设计与统计分析》2册,分别独立出版。

《食品试验设计与统计分析基础》共有9章内容,主要依据第1版中第10章之前的内容进行修订和增删。

将第1章的内容由2节划分为4节,并做了次序上的调整;将第2章中的“数字资料的性质”改为“数据的来源与种类”,并将第5节“异常数据的处理”调整到第8章;第5章的第2节“多重比较”增加了“Dunnett法”,第5节“方差分析的基本假定和数据转换”中增加了“方差同质性检验”;第6章“直线回归与相关”增加了“对回归截距的检验、两条回归直线的比较、校正系数的制定、总体相关系数的置信区间”;删除了第7章“多元线性回归和相关”;第8章“非参数统计”改为第7章;第9章“试验设计基础与抽样方法”改为第8章“试验设计基础”,并增加了“异常数据的处理”;第9章的“完全随机设计”和第10章的“随机区组设计及统计分析”合并改为第2版的第9章“两种常用试验设计方法”;附录中删除了“统计处理软件(SAS)简介”,增加了“Excel数据分析简介”;对第1版的个别笔误和排版错误作了更正;对附录中的统计用表以中国科学院数学研究所概率统计室编、科学出版社出版的《常用数理统计表》为准进行了再次核对;从篇幅要求以及有利于提高学生独立练习能力方面考虑,删除了习题参考答案。

《食品试验设计与统计分析基础》,主要是为普通高等学校食品科学类专业本、专科学生编写的,也可作为同类专业成人教育教材。

此外,对食品科技工作者亦有重要参考价值。

## <<高级食品试验设计与统计分析>>

### 内容概要

《高级食品试验设计与统计分析（第2版）》为贯彻落实教育部有关教改精神，进一步提高教材质量，使其符合新形势下的教学要求，成为名副其实的国家级规划教材，《高级食品试验设计与统计分析（第2版）》编委会汲取以往成功的经验，采纳广大师生合理的建议，并针对使用中发现的问题，对原教材进行了全面修订。

## &lt;&lt;高级食品试验设计与统计分析&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 试验设计的特点、任务和作用0.2 试验研究的基本步骤0.3 统计学及其应用概述0.4 关于试验优化与分析的问题思考题第1章 多元线性回归与相关1.1 多元线性回归分析1.1.1 多元线性回归方程的建立1.1.2 多元线性回归方程的假设检验1.1.3 自变量剔除与重新建立多元线性回归方程1.1.4 多元线性回归的区间估计及预测1.2 复相关与偏相关1.2.1 复相关1.2.2 偏相关1.3 通径分析1.3.1 通径系数与决定系数1.3.2 通径系数的性质1.3.3 通径分析的假设检验1.3.4 通径分析的基本步骤1.3.5 通径分析实例1.3.6 进行通径分析时应注意的问题习题第2章 正交试验设计2.1 正交设计的概念及原理2.1.1 正交设计的概念2.1.2 正交设计的基本原理2.2 正交表2.2.1 正交表——正交拉丁方的自然推广2.2.2 正交表的符号表示2.2.3 常用正交表的分类及性质2.2.4 正交表的交互作用列2.3 正交设计的基本步骤2.3.1 明确试验目的, 确定试验指标2.3.2 挑因素, 选水平2.3.3 选择合适的正交表2.3.4 进行表头设计2.3.5 确定试验方案, 实施试验2.3.6 试验结果分析2.4 正交设计试验结果的统计分析2.4.1 直观分析法2.4.2 不考察交互作用的方差分析法2.4.3 考察交互作用的方差分析法2.5 正交设计的灵活运用2.5.1 并列法2.5.2 拟水平法2.5.3 拟因素法习题第3章 回归正交设计与旋转设计3.1 回归正交设计3.1.1 一次回归正交设计3.1.2 二次回归正交组合设计3.2 回归旋转设计3.2.1 旋转性、旋转设计与旋转性条件3.2.2 二次回归旋转设计3.2.3 二次回归旋转组合设计的统计分析3.2.4 二次回归旋转组合设计示例3.2.5 二次回归组合设计的对数编码习题第4章 均匀设计4.1 均匀设计的概念4.2 均匀设计表4.2.1 等水平均匀设计表4.2.2 混合水平的均匀设计表4.3 均匀设计方法w4.3.1 试验方案设计4.3.2 试验结果分析4.4 均匀试验设计的应用习题第5章 混料回归试验设计5.1 混料设计的概念与特点5.2 单纯形格子设计与统计分析5.2.1 单纯形格子设计的意义5.2.2 单纯形格子设计的步骤5.2.3 单纯形格子设计的统计分析5.3 单纯形重心设计与统计分析5.3.1 单纯形重心设计的意义5.3.2 单纯形重心设计的步骤5.3.3 单纯形重心设计的统计分析习题第6章 主成分分析6.1 主成分分析的基本思想6.2 主成分分析的数学模型与几何意义6.2.1 主成分分析的数学模型6.2.2 主成分分析的几何意义6.3 主成分的求法及性质6.3.1 主成分的导出6.3.2 主成分的性质6.4 主成分分析的步骤及实例6.4.1 主成分分析的步骤6.4.2 主成分分析实例6.5 主成分分析的应用6.5.1 变量的简化6.5.2 主成分与指标变量的相关性分析6.5.3 前m个主成分对各指标变量的贡献率6.5.4 综合评价6.5.5 样品分类中的应用6.5.6 由主成分分析构造回归模型6.6 主成分分析的优缺点及注意事项6.6.1 全面性6.6.2 可比性6.6.3 合理性6.6.4 有效性6.6.5 可行性习题附录 统计处理软件(SAS)简介附表附表1 t值表(两尾)附表2 F值表(一尾, 方差分析用)附表3 r与R的临界值表附表4 常用正交表附表5 均匀设计表附表6 拟水平构造混合水平均匀设计表的指导表汉英术语对照参考文献

## &lt;&lt;高级食品试验设计与统计分析&gt;&gt;

## 章节摘录

应当注意的是,在确定指标变量、设置试验处理、选择试验设计与统计方法时,要与一些专门领域的专家合作,最好将自己的计划给熟悉统计学的同志和一二个同事评论一番。这样有助于我们制定一个更为科学合理、完善而又经济可行的试验计划和方案,进而可能从所做的工作中得到更多的东西。

## (4) 试验材料的选择。

选择试验材料,必须要考虑试验所欲达到目标和对目标、有影响的群体。所用的材料要能代表用于试验处理的群体。

## (5) 试验单位和重复数的确定。

试验单位(experimental unit)是指在试验中为获取试验数据而独立测定的单位(即个体)。

不同的试验,试验单位的具体内容是不同的。

例如,作物的田间试验中,这意味着要确定田间各小区的形状和大小。

在动物试验中,则意味着要确定一个试验单位的动物数目。

重复(replication)数是指接受同一处理的试验单位数。

从其他类似的试验中所得到的经验对决定试验单位和重复数很有参考价值。

试验单位和重复数的确定都要以能达到评价处理所要求的精确度为原则。

在试验和测试过程中要严格控制试验单位间的相互影响,通常用处理的随机化来控制。

## (6) 进行试验和收集、整理资料(sorting data)。

正式试验前应有预备试验,此间与正式试验一样,试验所用的方法不要有人为的偏向,要严格执行试验计划和方案,并检验其是否有所不妥,若有应及时修正。

通常,试验的过程也是收集试验数据的过程。

数据的收集是试验研究中一项非常重要的基础性工作,样本数据的质量如何对试验能否成功以及研究水平的高低有着至关重要的影响。

收集的资料要符合试验目标,能正确评价处理的效应。

收集数据资料时,应避免系统误差,避免在疲劳时收集资料。

收集资料的过程也应该是审核和整理资料的过程。

发现疑问时,要立刻重新核对观测值。

为方便分析,要组织好汇集的资料并避免重抄中出错。

如果需要誊写资料,要及时将誊写的数字与原始数据核对。

总之,在资料的收集、整理过程中应始终注意其完整性、正确性和代表性。

常用的样本数据分为时间序列数据和横截面数据。

.....

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>