

《食品与生物试验设计与数据分析》

图书基本信息

书名：《食品与生物试验设计与数据分析》

13位ISBN编号：9787501975013

10位ISBN编号：7501975019

出版时间：2010-4

出版社：中国轻工业出版社

作者：章银良

页数：253

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《食品与生物试验设计与数据分析》

内容概要

《食品与生物试验设计与数据分析(高校教材)》在保持学科系统性和科学性的前提下，紧密联系食品科学生产与生物技术应用的科研实际，结合统计分析与计算机科学，采用软件分析手段提高数据处理能力，深入揭示内在规律，解决研究中出现的困难与问题。本教材除可作为轻工、商学、水产、粮食、农业、师范等院校的食品科学与工程、食品质量与安全、发酵(生物)工程、生物技术等专业开设《试验方法学》课程的教学用书，更可作为研究生的示范教材。此外，对食品科技工作者亦有重要参考价值。

第一章 绪论 第一节 科学研究的基本过程和方法 一、科学研究的基本过程 二、科学研究的基本方法 第二节 试验设计概述 一、试验设计的性质 二、食品科学试验的特点与要求 三、试验设计的类型 四、试验设计的发展历史 五、我国试验设计的技术研究与应用现状 六、试验设计在科学研究中的地位与意义 思考与习题第二章 试验设计基础 第一节 试验设计的基本术语 一、试验因子(试验因素) 二、试验水平 三、试验指标 四、试验处理 五、重复 六、全面试验 七、部分实施 第二节 试验设计的基本原则 一、重复原则 二、随机化原则 三、局部控制原则 第三节 试验的误差及来源 一、误差的来源 二、误差的分类 第四节 试验数据的特征数 一、总体与样本 二、统计量 三、表征数据资料集中趋势的统计特征数——平均数 四、表征数据资料变异程度的统计特征变异数 第五节 统计假设检验 一、预备知识 二、统计检验的原理和基本思想 第六节 试验设计的基本程序 一、实验目的 二、因素和水平的确定 三、指标的确定 四、实验计划的确定 五、试验设计的实施 六、数据分析 七、结论与应用 思考与习题第三章 方差分析 第一节 方差分析基本原理 一、自由度与平方和分解 二、F分布与F测验 三、多重比较 第二节 单向分组资料方差分析 一、组内观察值数目相等的单向分组资料方差分析 二、组内观察值数目不等的单向分组资料方差分析 三、系统分组资料方差分析 第三节 两向分组资料方差分析 一、组合内无重复观测值的两向分组资料方差分析 二、组合内有重复观测值的两向分组资料方差分析 思考与习题第四章 协方差分析 第一节 协方差分析的意义 一、对试验进行统计控制 二、估计协方差组分 第二节 单因素试验资料的协方差分析 思考与习题第五章 回归分析 第一节 相关分析 一、函数关系与相关关系 二、相关关系的种类 三、相关分析 第二节 一元线性回归分析 一、回归分析的概念与种类 二、一元线性回归 第三节 多元回归 思考与习题第六章 正交试验设计 第一节 概述 第二节 正交试验设计的概念及原理 一、正交试验设计的基本概念 二、正交试验设计的基本原理 三、正交表及其基本性质 第三节 正交试验设计的基本程序 一、试验方案设计 二、试验结果分析 第四节 正交试验设计的直观分析 一、无交互作用的正交试验的直观分析 二、有交互作用的正交试验的直观分析 第五节 正交试验设计的方差分析 一、不考虑交互作用的正交试验的方差分析 二、考虑交互作用的正交试验的方差分析 三、正交试验方差分析的注意问题 第六节 多指标问题及正交表在试验设计中的灵活运用 一、多指标问题的处理 二、水平数不同的正交表的使用 三、活动水平与组合因素法 四、分割试验法 思考与习题第七章 均匀试验设计 第一节 均匀试验设计的概念与特点 第二节 均匀设计的思想 第三节 均匀设计表 一、等水平均匀设计表 二、混合水平的均匀设计表 第四节 均匀性准则 第五节 均匀试验设计的基本方法 一、试验方案设计 二、试验结果分析 第六节 均匀试验设计的应用 一、DPS软件处理的应用 二、SAS软件处理的应用 三、Mathematics软件处理的应用 四、MATIAB软件处理的应用 五、偏最小二乘回归分析技术的应用 第七节 含有定性因素的均匀设计 一、定性因素与定量因素之区别 二、混合因素均匀设计 三、全是定性因素的均匀设计 四、混合型因素混合型水平的均匀设计 第八节 均匀试验设计特别注意的几个问题 第九节 配方均匀设计 思考与习题第八章 回归正交设计 第一节 一次回归正交设计 第二节 最速上升法 第三节 二次回归正交设计 一、数学模型 二、二次回归正交组合设计 思考与习题第九章 回归旋转设计 第一节 旋转设计的基本原理 一、回归设计的旋转性和正交性条件 二、二次旋转组合设计的通用性 第二节 二次正交旋转组合设计的统计方法 一、原理 二、实例 第三节 通用旋转组合设计及统计方法 一、原理 二、通用旋转组合设计试验结果的统计分析 三、四元二次通用旋转组合示例 思考与习题第十章 拉丁方设计和希腊拉丁方设计 第一节 拉丁方设计 一、原理 二、拉丁方试验结果的分析示例 第二节 希腊拉丁方设计 一、原理 二、希腊拉丁方试验结果的分析示例 思考与习题第十一章 抽样调查 第一节 抽样调查概述 一、全面调查与抽样调查 二、抽样调查的实施 三、调查表的设计及注意事项 第二节 抽样调查方法 一、简单随机抽样 二、分层抽样 三、整群抽样法 四、等距抽样法 思考与习题第十二章 数据处理——软件应用实例 第一节 主成分分析 一、主成分分析原理和模型 二、实例操作 第二节 数据(曲线)拟合方法 一、最小二乘法原理 二、实例 第三节 多重比较 第四节 响应面分析 第五节 SPSS软件进行均值检验和方差分析 一、均值检验 二、方差分析 思考与习题附录 附录1 t值表 附录2 F表 附录3 Duncan's新复极差测验5%和1%SSR值表 附录4 常用正交表 附录5 均匀试验设计表 附录6 二次回归正交设计表(m₀=3) 附录7 二次回归正交旋转组合设计表 附录8 二次回归通用旋转组合设计表参考文献

章节摘录

插图：科学研究的目的在于探求新的知识、理论、方法、技术和产品。基础性或应用基础性研究在于揭示新的知识、理论和方法；应用性研究则在于获得某种新的技术或产品。在食品工业生产和科学研究中，通常的研究目的是为了改革生产工艺、开发新产品，寻求优质、高产、低消耗的方法等，因此属于应用基础性的研究，是以探索食品科学规律，解决理论与实践问题为目的，运用一定的科学方法，遵循一定的科学研究程序，有目的有计划的认识活动。无论是以发现或发展一定的原理、原则、方法或理论为目的的探索性研究，还是以寻求解决现实问题答案为目的的对策性研究，都需要做出理论说明和逻辑论证，而不是简单的资料收集或观点的罗列。（1）选题科学研究的基本要求是探新、创新。研究课题的选择决定了该项研究创新的潜在可能性。优秀的科学研究人员主要在于选题时的明智，而不仅仅在于解决问题的能力。最有效的研究是去开拓前人还未涉及过的领域。不论理论性研究还是应用性研究，选题时必须明确其意义或重要性，理论性研究着重看所选课题在未来学科发展上的重要性，而应用性研究则着重看其未来生产发展的作用和潜力。科学研究不同于平常一般的工作，它需要进行独创性的思维。因此要求所选的课题使研究者具有强烈的兴趣，促进研究者心理状态保持十分敏感。反之，若所选的课题并不激发研究者的兴趣，那么这项研究是难以获得新颖的见解和成果的。有些课题是资助者设定的，这时研究者必须认真体会它的确实意义并激发出对该项研究的热情和信心。（2）文献科学的发展是累积性的，每一项研究都是在前人建筑的大厦顶层上添砖加瓦，这就首先要登上顶层，然后才能增建新的层次，文献便是把研究工作者推到顶层，掌握大厦总体结构的通道。选题要有文献的依据，设计研究内容和方法更需文献的启示。查阅文献可以少走弯路，所花费的时间将远远能为因避免重复、避免弯路所节省的时间所补偿，绝对不要吝啬查阅文献的时间和功夫。

《食品与生物试验设计与数据分析》

编辑推荐

《食品与生物试验设计与数据分析(高校教材)》：高等学校专业教材

《食品与生物试验设计与数据分析》

精彩短评

- 1、这几天正做实验设计，及时雨啊！
- 2、书很有用，很新。但是发货有点慢
- 3、内容与另一本食品研究与数据分析，各有优缺点。可互为参考！

《食品与生物试验设计与数据分析》

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：www.tushu000.com