

食品安全与质量管理
Food Safety and
Quality Management

(6)
食品质量管理

05/12/2016



食品
安全
与
质量
管理

期末论文布置

- 论文主题：以某一类食品为例，从食品供应链角度，分别论述政府、企业和消费者对保证这类食品质量和安全方面的角色及作用。
- 要求
 - 字数4000字以上
 - 论文书写规范，参考数据要新
 - 提交时间：2016年6月16日
 - 课堂提交纸质版，电子版发我邮箱：jiajieruc@163.com

食品
安全
与
质量
管理

上节思考

- 思考：
 - 1) 食品质量与食品安全的关系；
 - 2) 哪些因素会影响到食品的质量特征？

2

食品
安全
与
质量
管理

本节课概要

- 质量的定义
- 质量管理思想的历史和演变
- 食品质量特征及波动的影响因素
- 食品质量管理101

3

食品
安全
与
质量
管理

一、质量的定义

- Juran (1990)
 - 令用户满意且不存在令用户感到不满意的缺陷的产品的特性
 - “适用性” (fitness for use)
- ISO(1998)
 - 在有组织的环境约束下不断提高效率和效果，以满足用户需要和期望从而获得用户持续的满意。

4

食品
安全
与
质量
管理

一、质量的定义

- 质量
 - 满足或超过用户的期望。
- 用户 (customer)
 - 生产链条上从上一级接受产品或服务的下一级
 - 外部用户
 - 内部用户
- 消费者 (consumer)
 - 特定情形下，某一时间内，对生产者有特定需求的特殊的人 (Jongen, 1998)

5

一、质量的定义

- 广义的质量定义 (Noori and Radford, 1995)
 - 产品质量: 产品的物性指标, 还包括生产方式和对环境的影响
 - 成本: 是把握性价比的基础
 - 可用性: 以时间来表达, 对产品增值具有战略意义
 - 适应性: 指产品、加工方式和生产单位的组织结构能够对变化的情况作出迅速反应的能力
 - 可靠性(可信度): 公司是否能够一如既往的履行公开的承诺并得到消费者信任
 - 服务: 对产品、供应商和消费者的总的服务支持。

6

一、质量的定义

- 广义的质量定义 (Noori and Radford, 1995)
 - 服务: 对产品、供应商和消费者的总的服务支持。
 - 准确度: 服务的正确执行
 - 礼貌度: 雇员的友好和有礼貌
 - 完全性: 所提供项目的正确性
 - 准时性: 在协议时间内完成服务
 - 专业性: 服务人员的专业性和专业化
 - 响应性: 服务人员突发事件的快速反应
 - 便利性: 获得服务或信息的方便性
 - 期限: 提供或完成服务之前的时间

7

一、质量的定义

- 质量观点 (Evans and Lindsay, 1996)
 - 五大标准
 - 基于评判的角度(Judgemental): 品牌效应=高质量
 - 基于产品的角度: 通过特定变量数量上的差别反映出来
 - 基于使用者的角度: 由用户需要决定
 - 基于价格的角度: 拥有同类产品的性能但具有较低的价格
 - 基于生产的角度: 工程和生产时间的理想结果, 与设计者对产品和服务所设定的目标相一致

8

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 四种观点
 - 古典的方法 (1890)
 - 行为学的方法 (1930)
 - 系统的方法 (1940)
 - 权变的方法 (1960)

9

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 古典的方法(18世纪后叶和19世纪)
 - 强调管理中正规权利层次划分
 - 关注任务本身以及为高效率完成任务所必需的设备和体系建设
 - 科学管理: 通过对工作方法、工具和操作标准的研究, 提高工作效率
 - 行政管理: 强调组织和协调整个机构工作的必要性

10

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 古典的方法
 - Fayol (1841-1925)首次提出管理的功能定义
 - 预测和计划、组织、指挥、协调和控制
 - Weber (1864-1920)
 - 首次引入官僚机构(bureaucracy)的概念
 - 从部门和职位的角度考虑管理问题, 而不是人的角度
 - 后人的批评
 - 过于重视工作、设备、权力和效率, 忽视了人

11

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 行为学方法
 - 适于20世纪初期
 - 强调了解人的行为、需求和态度的重要性
 - Maslow (1908-1970): 人类需求动机理论, 倡导人性化的管理
 - McGregor (1906-1964)
 - X理论: 人本性皆懒
 - Y理论: 人本性皆勤



12

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 系统的方法
 - 组织和周围所处的环境是相互影响的, 必须看做一个整体来管理
 - Barnard (1886-1961)
 - 正规组织不可或缺, 只有通过它个人才能够完成工作, 组织是一个合作的体系
 - 权力的接受理论 (acceptance theory of authority)
 - 权威不在发令者, 而在受命者

13

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 系统的方法
 - Deming (1900-1993)
 - 结合了古典方法与行为学方法
 - 组织管理的量化+人的心理和社会因素

14

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理思想的演变
 - 权变的方法 (contingency approach)
 - 强调每个管理情景中关键变量的确认, 并规划设计一个最适合该情景的组织结构

15

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史
 - 操作者的质量管理
 - 19世纪初: 工厂和领班的质量管理
 - 一战后: 检验员的质量管理
 - 20世纪40年代: 统计质量管理阶段
 - 事先控制, 预防为主, 防检结合
 - 20世纪60年代以后: 全面质量管理阶段 TQC
 - 全员参与
 - 全员照顾: 不仅顾客收益, 而且兼顾本组织成员及社会的利益
 - 20世纪60年代: 零缺陷质量管理 (军工、航天食品)
 - 20世纪90年代: 全公司质量管理和全集团质量管理



16

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史
 - Walter Shewart: 现代质量哲学之父
 - 《产品质量的经济学控制》(1931)
 - 通过处理数据以减少生产过程的偏差
 - 开始关注客户需求
 - “为了满足这种需求, 工程师首先应该将它们转化为产品自身的属性, 再生产这种产品以满足需求”

17

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史

- 四大权威
 - Deming
 - Juran
 - Feigenbaum
 - Crosby

18

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史

- Deming (1900-1993)
 - 质量管理之父
 - 著作
 - Quality, Productivity and Competitive Position, 1982
 - Out of Crisis, 1986
 - The New Economics, 1994
 - “管理十四要点”
 - 一个管理者必须拥有 a System of Profound Knowledge₁₉



二、质量管理思想的历史和演变

- a System of Profound Knowledge

- 系统化的思维方式: Appreciation of a system
 - 没有目标就没有系统, 管理的任务是使系统优化
- 了解变化和差异 Knowledge of variation
 - 原料、工具、机器、操作者以及环境存在差异, 任一单一来源的偏差以随机方式出现, 但不同来源偏差的综合结果却是持久的, 并可用统计方法预测
- 知识运用理论 Theory of knowledge
 - 强调管理与预测之间的关系
- 心理学 Knowledge of psychology
 - 心理学有助于我们增强对人的理解, 对人与环境、领导与下属间相互关系的理解

20

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史

- Deming (1900-1993)
 - 思想核心: 通过减少设计和生产过程的不确定性和偏差, 提高产品和服务的质量。
 - 提高产品质量
 - 减少产品研发与流程设计中的不确定因素和偏差
 - 通过循环减少偏差
 - 产品设计
 - 高管层的责任

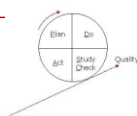


21

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史

- Deming (1900-1993)
 - PDCA循环 (戴明循环)
 - P (Plan) 一计划;
 - D (Do) 一执行人执行, 按照计划去做, 落实计划;
 - C/S (Check/Study) 一 “计划执行的怎么样? 有没有达到预期的效果或要求?”
 - A (Action) 一效果, 对检查的结果进行处理, 认可或否定。
 - 对日本质量管理的贡献
 - NBC: If Japan Can, Why Can't We?

Deming Cycle (PDCA)(PDCA)
Dr. W. Edwards Deming

22

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史

- Juran (1904.12—2008)
 - 思想核心: 顾客对质量的看法很重要。
 - 语言的层次
 - 高层管理者
 - 中层管理者
 - 执行者
 - 适用性 (fitness for use)
 - 设计的质量: 市场调查、产品的概念、设计理念
 - 生产的质量: 技术、人力的管理
 - 可用性: 可靠性、持久性、供货保障
 - 服务的质量: 快速度、服务能力、服务完整性



23

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史
 - Juran (1904.12—2008)
 - “不间断螺旋”：never-ending spiral
 - 高管层的重要性
 - 质量追求的两个层次
 - 整个公司的任务是获得高品质产品
 - 公司每个部门的任务是获得高品质产品
 - 质量三部曲
 - 质量设计
 - 质量控制
 - 质量改进

24

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史
 - Feigenbaum (1922-)
 - 质量保证之父
 - “全面质量控制”
 - 在质量过程中要求所有职能部门参与，而不局限于生产部门
 - “Hidden factory”
 - “质量并非意味着最佳，而是客户使用和售价的最佳。”
 - 定义了“质量体系”
 - 一个遍及全公司和工厂的工作运转体系，拥有有效的、综合的技术和管理上的程序文件，并以此来协调工人、设备以及相关信息，使它们以最好和最可行的方式保证消费者的质量满意度和产品的性价比。



25

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理的发展历史
 - Crosby (1926-2001)
 - “绝对质量管理” (absolutes of quality management)
 - 质量意味着遵循要求，not a feeling of excellence
 - 质量问题产生于各个职能部门，却不在质量部门
 - 没有所谓的质量经济学，质量是免费的 《Quality is free》
 - 耗费金钱是因为没有把第一次工作做好，质量成本实质上是为不遵照要求的行为所付出的代价（20-25%降到2.5%）
 - 1961年，提出“零缺陷”的概念 (Zero Defects)，第一次就做对
 - “零缺陷之父”



26

二、质量管理思想的历史和演变

- 质量管理 quality management
 - 确定质量方针、目标和职责并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全部管理职能的所有活动
 - 质量方针 quality policy
 - 质量体系 quality system
 - 质量策划 quality planning
 - 质量控制 quality control
 - 质量保证 quality assurance
 - 质量改进 quality improvement

27

三、食品质量特征及波动的影响因素

- 1. 内在的质量特征
 - (1) 产品的安全和健康
 - (2) 感官性质和货架期
 - (3) 产品的可靠性和方便性
- 2. 外在的质量特征
 - (1) 生产系统特征
 - (2) 环境方面



28







食品加工中质量波动影响因素

- 波动原因 (4M1E)
 - 1) 原料 (Materials)
 - 动、植物原料自然波动达到10%
 - 采收、加工后的各种反应
 - 不同批次间原料的稳定性
 - 原料来源的未知

食品加工中质量波动影响因素

- 波动原因 (4M1E)
 - 2) 方法 (Methods)
 - 加工工艺
 - 操作规程

食品加工中质量波动影响因素

- 波动原因 (4M1E)
 - 3) 人 (Man)
 - 受教育程度
 - 技术水平
 - 对安全隐患的了解
 - 质量意识
 - 熟练程度 (频繁更换人员)
 - 身体素质

大多数情况下错误的消除有赖于系统的改进，而不是人的改变



食品加工中质量波动影响因素

大多数情况下错误的消除有赖于系统的改进，而不是人的改变



- 波动原因 (4M1E)
 - 4) 机器 (Machines)
 - 机器设备
 - 工具的精度
 - 维护保养状况
 - 5) 环境 (Environment)
 - 工作地点的温度、湿度、照明、噪声
 - 清洁条件

食品安全与质量管理

四、食品质量管理101

- 背景
 - 食品安全问题——食源性疾病
 - 原材料来自于世界范围，增加了地域间的传播风险
 - 新技术使用的博弈
 - 生产规模的不断扩大
 - 对动物福利的重视、降低兽药使用
 - 为满足客户特殊需求，实施客户定制化 (mass customization)
 - 成本降低的同时，如何保证质量

44

食品安全与质量管理

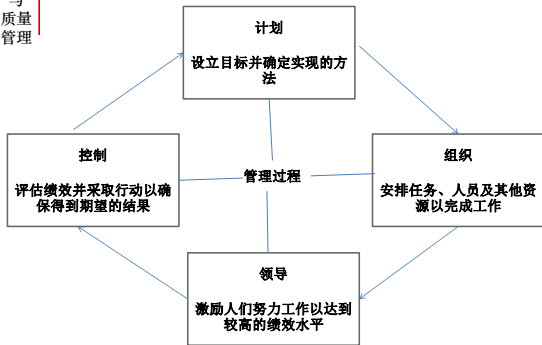
四、食品质量管理101

- 背景
 - 消费者
 - 消费者与食品之间有一种感性的联系 (emotional relationship)
 - 对方便食品的需求日益增长
 - 希望少加工，要天然
 - 包装要“用户友好” (user-friendly packaging)
 - 消费者对具有治疗效果的食物 (pharma-oriented food products) 的亲睐
 - 对产品的预期很不同：口感？脂肪含量？品种？包装？

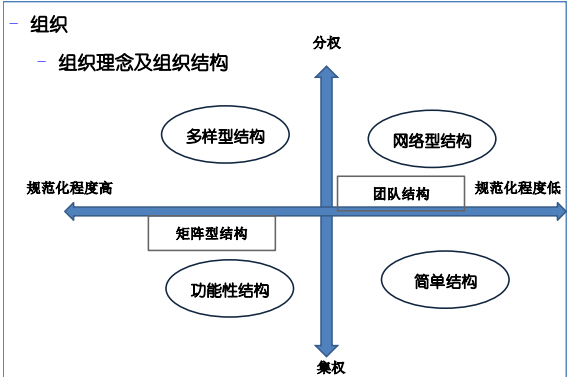
45

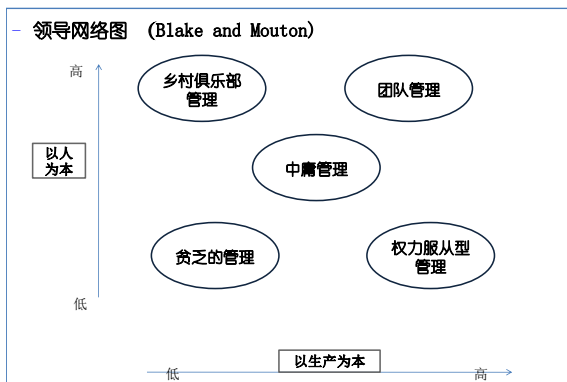
食品安全与质量管理

四、食品质量管理101

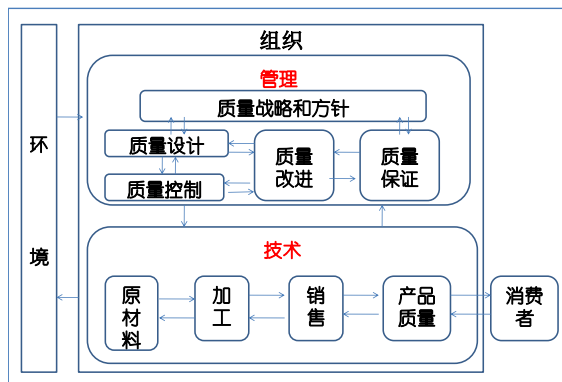


46





食品质量管理的方法：技术—管理结合



食品安全与质量管理

四、食品质量管理101

质量设计

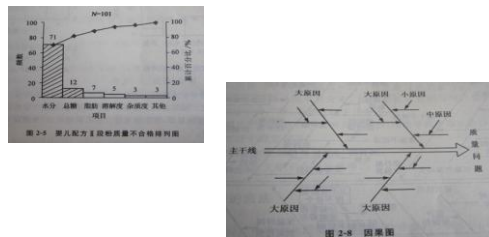


50

食品安全与质量管理

四、食品质量管理101

质量控制



51

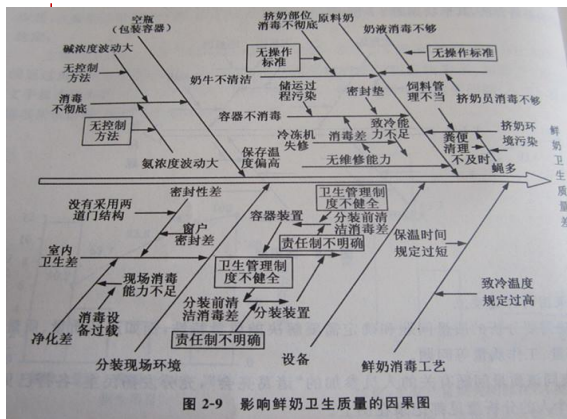
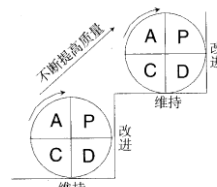


图 2-9 影响鲜奶卫生质量的因果图

食品安全与质量管理

四、食品质量管理101

质量改进

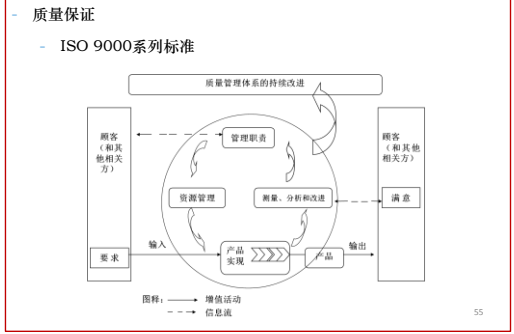


53

四、食品质量管理101

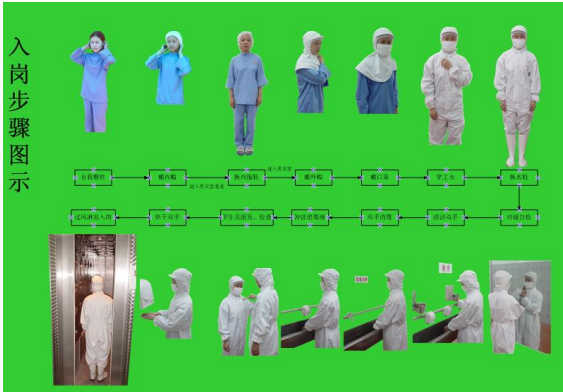
- 质量保证
 - ISO 9000系列标准
 - ISO: 国际标准化组织 International Organization Standardization 
 - 质量保证体系通用的要求或指南
 - 它不受具体的行业或经济部门的限制,可广泛适用于各种类型和规模的组织,在国内和国际贸易中促进相互理解和信任。
 - ISO 9000 基础和术语
 - ISO 9001 质量管理体系 要求
 - ISO 9004 业绩改进指南
 - ISO 19011质量管理体系审核指南

四、食品质量管理101



四、食品质量管理101

- 质量保证
 - 加工良好操作规范 (Good manufacturing Practice, GMP)
 - (一) 食品工厂设计和设施的良好生产规范
 - (二) 食品原材料采购、运输和贮藏的加工良好生产规范
 - (三) 食品生产过程的良好生产规范
 - (四) 食品检验的良好生产规范
 - (五) 食品工厂的组织和制度
 - (六) 食品生产经营人员个人卫生的良好生产规范



四、食品质量管理101

- 质量保证
 - 卫生标准操作程序 (Sanitation Standard Operation Procedure, SSOP)
 - 1) 用水的安全卫生;
 - 2) 工具、设备、手套和工作服的维护;
 - 3) 防止发生食品与不洁物、食品与包装材料、人流和物流、高清洁区的食品与低清洁区的食品、生食与熟食之间的交叉污染;
 - 4) 手的清洗消毒设施以及卫生间设施的维护;



手的细菌对照试验



未洗的手



漂洗的手
用凉水



洗净的手
(用肥皂)



洁净的手
用消毒剂
洛本清

食品安全
与质量
管理

四、食品质量管理101

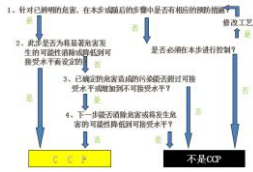
- 质量保证

- 卫生标准操作程序 (Sanitation Standard Operation Procedure, SSOP)
 - 5) 保护食品、食品包装材料和食品接触面免受润滑剂、燃油、杀虫剂、清洗剂、消毒剂、冷凝水、铁锈和其他化学、物理和生物性外来杂质的污染;
 - 6) 有毒化学物质的正确标志、储存和使用;
 - 7) 直接或间接接触食品的从业者健康情况的控制;
 - 8) 有害动物的控制 (防虫、灭虫、防鼠、灭鼠)

四、食品质量管理101

- 质量保证

- 危害分析与关键控制点 (Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)



66

课下研习布置

- 思考:

- 设计新的食品产品时需要考虑哪些问题?
- 如果有足够的资金可以创办一家食品企业, 为保证食品质量需要考虑哪些事情?

67