



联合国
粮食及农业
组织

食品质量与安全系统

—食品卫生和危害分析及 关键控制点(HACCP)系统培训手册



中国农业科学技术出版社



数据加载失败，请稍后重试！

食品质量与安全系统

——食品卫生和危害分析 及关键控制点 (HACCP) 系统培训手册

邵伟东 刘自杰 王启现
王永春 罗小春 刘 阳 译
邵伟东 校

中国农业科学技术出版社



联合国
粮食及农业
组织

罗马, 1998 年

图书在版编目(CIP)数据

食品质量与安全系统——食品卫生和危害分析及关键控制点(HACCP)系统培训手册/联合国粮食及农业组织编著; 邵伟东等译. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2006.9

ISBN 7 - 80233 - 094 - 7

I.食… II.①联… ②邵… III.①食品—质量控制 ②食品卫生
IV. ①TS207.7 ②R155.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第115624号

责任编辑	杜洪
出版发行	中国农业科学技术出版社 邮编: 100081 电话: (010) 62145303 传真: 68919689
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京晨光印刷厂
开 本	787mm×1 092mm 1/16
印 数	1~3 000 册 字数: 98 千字
版 次	2006年9月第1版 2006年9月第1次印刷
定 价	95.00 元

内容提要

本食品质量与安全系统培训手册主要面向政府和企业的食品质量与安全保证培训人员，并侧重于食品卫生操作和危害分析与关键控制点系统（HACCP）。它共包括三个部分：培训原则与方法；国际推荐操作规程——食品卫生通则和 HACCP 系统。后两部分反映了国际食品法典委员会对世界食品卫生和 HACCP 的建议与指导。每部分都明确分成几个培训模块。这种形式可以使培训师根据学员的知识、经验和特定职责选择要培训的内容和模块。

本书原版由联合国粮农组织出版，原书名为：Food Quality and Safety Systems-A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System。2003 年根据 1998 年修订版重印。

CPP/05/02

ISBN 92-5-504115-0

本书中所用名称和材料的编写方式并不意味着联合国粮农组织对任何国家、领地、城市或地区或其当局的法律地位或对其边界的划分有任何意见。

版权所有。为教育和非商业目的复制、传播本信息产品中材料，不必事先得到版权所有者的书面许可，但需要注明材料来源。未经版权所有者事先许可，不得为销售或其他商业目的复制本信息产品中的材料。申请这种许可应致函联合国粮农组织信息司出版管理处处长，地址：意大利罗马 Viale delle Terme di Caracalla, 00100, E-mail: copyright@fao.org。

© 粮农组织 1998 年

中国农业科学院农业信息研究所
根据其同联合国粮农组织协议翻译出版

序

联合国粮食及农业组织（FAO）是联合国专门负责食品生产、贮存、运输、加工和销售等各环节中的质量与安全问题的主要机构。而粮农组织食品与营养司食品质量与标准处则是具体的执行单位。其主要活动包括提供政策咨询；执行食品质量控制和安全项目，包括一些食品标准与技术规章的制定，如用于食品工业的食品质量与安全保障计划、国家出口食品认证计划、食品污染物的监督计划以及举办国家与地区的食品质量控制研讨会等。

粮农组织该项工作中的一项重要任务是食品质量控制人员的能力建设，主要针对执行食品质量与安全保障计划的政府主管机构和食品工业人员。这样的食品计划中应包括专门的食物风险控制程序，如危害分析与关键控制点（HACCP）系统。

粮农组织在 1994 年 12 月举办了一个有关食品质量控制中的 HACCP 原则专家磋商会。与会专家建议粮农组织应继续强调一个高质量、有效的食品工业和加强政府方面的 HACCP 培训。这种培训应基于核心课程的制定，协调一致的教材以及国际食品法典委员会的指南。

在 1995 年 2 月成立了一个特别工作小组，并为培训计划制定了一个核心课程。核心课程认同了将食品法典—食品卫生通则中的基本质量和安全控制以及法典操作规程中的良好操作规范作为有效执行 HACCP 的基础的重要性。该培训计划已在泰国、巴西、越南和斯洛伐克进行了示范，而食品质量与安全系统培训手册就是这项工作的直接成果。

本手册的编著是以一种标准化的，合乎逻辑的和系统的方式提供必要的信息，同时坚持了有效的教学策略。它共包括 3 章。第 1 章叙述了培训的原则与方法；第 2 章阐述了食品法典—食品卫生通则；第 3 章介绍了 HACCP 系统及其执行。每一章都包括了特定的培训模块，这些模块可以进行组合和拆分，以满足不同学员的特定需求。

粮农组织编著本手册的宗旨是在国际食品法典委员会指南和一致性教材的基础上协调和统一 HACCP 系统的培训方法。很明显，HACCP 系统只有成为基于食品卫生通则和良好操作规范基础上的食品质量和安全计划的一部分才能有效实施。因此，将食品质量和安全控制的内容融入了本培训手册。我们期望得到读者的意见与建议，以进一步改进和提高该培训手册，并为粮农组织成员国提供更有价值的信息和参考资料。

粮农组织食品与营养司 司长
John R. Lupien

前 言

所有国家都需要一个适宜的食品控制计划，以保证本国能以充足的数量供应质量和价格合理的食品，以保证不同人群良好的营养和健康状况。食品控制包括从初级生产到加工、贮存、销售和消费的各个阶段的食品质量、安全和诚信的所有活动。食品控制通常用于描述整个国家的努力目标，即政府与食品工业所有环节与部门的一致性目标与行动。食品控制关系到民众健康状况的改善，国家经济的发展以及最大限度减少粮食的霉变与损失。

法典——食品卫生通则为保证有效的食品控制与卫生奠定了一个坚实的基础。食品卫生通则，遵循从初级生产到达消费者手中的食品链，重点强调了每一步骤关键的卫生控制。在任何可能的地方建议采用危害分析与关键控制点（HACCP）方法，以提高食品的安全性。HACCP 方法是国际公认的一个可有效保证食品安全和消费及国际贸易适宜性的方法。

认识到 HACCP 对食品控制的重要性，在 1993 年 6 月 28 日至 7 月 7 日于瑞士日内瓦召开的国际食品法典委员会第 20 届会议上，通过了 HACCP 系统（ALINORM 93/13A, Appendix II）应用指南。在 1997 年 6 月 23~28 日在瑞士日内瓦召开的第 22 届国际食品法典委员会上通过的修订版的国际推荐操作规程——食品卫生通则[CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)]中融入了 HACCP 系统，并将其应用指南收入附录。

HACCP 系统，就像其应用于食品安全管理那样，在处理食品中采用了控制关键点方法，以防止出现食品安全问题。除加强食品安全性以外，应用 HACCP 系统的其他益处包括有效应用相关资源和对食品安全问题做出即时反应。此外，应用 HACCP 系统可使食品控制主管机构进行更为集中的风险管理，通过增强消费者对食品安全的信心而促进国际贸易。

HACCP 系统等同于一个保证食品安全的特定的危害控制措施，而一个 HACCP 计划对于某一个食品和加工应用则是特定的。HACCP 系统可以视情况的变化而改动，如设备设计的进步、有关健康危害或风险的新的信息和新的加工程序或技术发展等。

成功应用 HACCP 系统需要管理人员对职责的承诺和全体员工的参与，还需要团队的相互合作。HACCP 系统的应用与质量管理体系的执行是一致的，如 ISO 9000 系列标准。HACCP 实际上是在这些系统之内对食品安全管理的一种系统的选择。

HACCP 与贸易

关税与贸易总协定（GATT）乌拉圭回合贸易谈判最后文件：实施卫生与植物检疫措施协定（SPS Agreement）和贸易技术壁垒协定（TBT Agreement）对国际食品法典委员起到了明显的暗示作用。法典标准、指南和其他建议已成为根据 SPS 协定专门确定的消费者保护的基线。在这样的环境下，它们在消费者保护和国际食品合作方面显示出了空前的重要性。结果，国际食品法典委员会的出版物（包括 HACCP 系统及其应用指南）成为国际食品安全要求的参照物。

尽管 HACCP 的应用提高了食品安全水平以及食品工业在这方面的先导作用已得到公认，

但是 HACCP 系统, 作为一个公共政策, 它的执行还需要在 HACCP 程序的使用和风险分析方面界定政府的作用。各国需要提出 HACCP 执行的问题, 因此, 其食品出口业可以达到一些进口国近来对食品产品所采纳的 HACCP 应用的要求。对于采用 HACCP 的强制要求和因此产生的贸易壁垒或限制, 尤其对于发展中国家, 需要认真考虑与区别。还需要提出食品链上不同部分认真执行 HACCP 以及这种执行对于中小型食品工业影响的问题。

最近 FAO 的活动

认识到 HACCP 在食品控制中的重要性以及在国际食品贸易中对于提高食品安全性的必要性, FAO 于 1994 年 12 月 12~16 日在加拿大温哥华召开了一个专家技术会议, 讨论在食品控制中使用 HACCP 原则的问题。

专家技术会议认识到在 HACCP 系统的应用与执行过程中进行培训的重要性, 建议 FAO 考虑其在举办高质量的和有效的食品工业和政府 HACCP 培训中的领导作用。在专家会议的报告中, 这些专家还建议 FAO 建立一个现有的 HACCP 模式和培训参考材料的清单, 并起草一个实用 HACCP 培训教程; 建议培训内容应按照食品法典—食品卫生通则和 HACCP 执行步骤原则的要求, 集中于开发培训政府与食品业所必需的技术与方法。此外, 核心课程应当是灵活可变的, 反映出文化的敏感性和提出不同国家的基础设施问题。

作为该次专家技术会议培训建议的继续, FAO 于 1995 年 2 月 13~17 日在意大利罗马举行了一个临时的技术工作组会议, 为发展中国家规划 HACCP 培训师教程。临时技术工作组由泰国农业部农产品出口检验中心 (Centre of Export Inspection and Certification of Agricultural Products) 和泰国食品工业代表、国际食品卫生专家、HACCP 和培训技术员组成。该工作小组起草了一个有关即将在泰国举办的 HACCP 应用的培训师培训班的暂时日程。

参会者一致同意此次培训的目标应该放在以食品法典指南为基础的 HACCP 应用的通用方法上, 尽可能使培训师全面掌握 HACCP 理论和应用技术, 然后去培训其他人。该培训应建立统一的术语和对 HACCP 原则的基本理解, 为学员提供在公共和私人食品安全部门中应用 HACCP 的必要技术。

于 1995 年 6 月 31 日~8 月 11 日和 1996 年 8 月 12~23 日分别在泰国的差庵 (Cha Am) 和巴西的圣保罗举办了两个先行培训班。所得出的结论是培训班的形式达到了其预期目标: 学员全面理解了技术信息及其应用, 掌握了培训班所教授的食品卫生和 HACCP 系统应用的通用原则, 具备了培训他人的能力。

FAO 对 HACCP 系统的培训方法

对于 HACCP 系统的培训以及开发和整合支持培训的参考资料有一个巨大的需求, 尤其是发展中国家。目前亟待解决的是对于 HACCP 系统的应用进行必要的阐明。

FAO 的 HACCP 培训计划的目的是通过对食品卫生通则的理解和应用促进良好操作规范 (GMPs) 和 HACCP 系统的应用, 包括国际食品法典委员会 HACCP 系统和其他卫生规范的应用指南。FAO 在 HACCP 系统的发展过程中将努力发挥科技的作用和加强风险分析, 以制定一个框架, 来确定一个协调一致的 HACCP 应用方法是否与食品安全控制计划具有相等价值。

FAO 的培训计划旨在协调 GMPs 和 HACCP 系统应用的方法, 为向不同程度参与 HACCP 计划和食品控制法规的起草、监测、管理和验证的食品工业的不同环节与部门和人员传播适

宜的基础课程与知识提供一个有效的机制。FAO 培训计划还强调了对将来应用这些知识和技能来培训他人的培训师进行培训。因此必须立足自力更生，尤其是发展中国家。

为了完成这些目标，FAO 着手制定一个计划，以进一步加强与地区、国家及国际组织间的合作，来评估发展中国家对于 HACCP 系统执行计划的需求和制定可行的战略。

培训包

培训本身并不是目的，而是在于改善国家的公共健康和促进经济发展。因此，FAO 认识到 GMPs 和 HACCP 系统标准化的重要性，并编制了食品法典——食品卫生通则和 HACCP 系统应用的培训包。为了使培训能够协调一致或标准化，对于该培训包的第 2 和 3 章中的国际推荐操作规程——食品卫生通则和 HACCP 系统及其应用指南进行了格式化。该培训手册包括 3 个部分：

第 1 章：培训的原则与方法

第 2 章：国际推荐操作规程——食品卫生通则

第 3 章：HACCP 系统

每个部分都包括不同的培训模块。这种格式可根据不同学员的需求对于培训材料进行整合和修改。在一个培训班上，培训师可根据学员的知识水平、经历和特定责任进行章节或模块的选择。

每个培训模块的引言部分都概括了目标、建议的指导方法、辅助教具和/或参考资料、课程内容、演讲的建议或练习、培训师预期的时间安排和学员的学习成果。

FAO 培训计划不是静止的，因为其采用模块的方法，完全可以根据食品安全计划的发展灵活应用。模块的内容可以添加、删减或修改，以保持其现时性和提供适宜的培训材料。

对于培训的内容和材料进行了选择和构建，以保证培训包以标准的、逻辑的和系统的方法提供必要的信息，同时坚持有效的教学和学习策略。该培训包趋向于培训方法标准化，通过培训师提供综合性教程的方式，减少了教师通常用于研究和备课所花费的大量时间。但是应该注意到，个体培训师的作用对于培训的成功与否是关键。培训师可根据培训班的需要添加材料。培训材料的交流、消化、理解和受到喜爱与否取决于培训师个人的经验和对于重点、轶事、评估和提问机会的认真准备与讨论以及学员的积极参与。

目 录

第 1 章 培训的原则与方法	(1)
引言.....	(1)
模块 1 有效交流的原则——“理解和领会”.....	(3)
模块 2 有效的口头交流.....	(7)
模块 3 为什么要培训? 培训师的作用和责任.....	(12)
模块 4 培训方法——采用正确的方法.....	(16)
模块 5 提问的艺术.....	(23)
模块 6 培训辅助教具的类型——如何准备及使用.....	(27)
模块 7 举办讲座及其准备工作.....	(34)
模块 8 对培训进行评估.....	(38)
模块 9 测试学员的培训技能——进行个人演说.....	(47)
模块 10 组织和管理一个培训班.....	(49)
第 2 章 国际推荐操作规程——食品卫生通则	(51)
引言.....	(51)
模块 1 国际食品法典委员会.....	(53)
模块 2 食品法典——食品卫生通则.....	(56)
模块 3 初级生产.....	(60)
模块 4 工厂设施: 设计与建造.....	(65)
模块 5 操作控制.....	(73)
模块 6 工厂设施: 维护和卫生.....	(85)
模块 7 工厂设施: 个人卫生.....	(90)
模块 8 运输.....	(94)
模块 9 产品信息和消费者意识.....	(98)
模块 10 培训.....	(101)
第 3 章 危害分析与关键控制点 (HACCP) 系统	(105)
引言.....	(105)
模块 1 HACCP 系统的历史和背景.....	(107)
模块 2 HACCP 系统的应用指南.....	(111)
模块 3 组建一个 HACCP 团队——任务 1.....	(119)
模块 4 产品描述和确认预期用途——任务 2 和 3.....	(122)
模块 5 绘制一个流程图和现场确认——任务 4 和 5.....	(126)

模块 6	列出每个步骤的所有危害，进行一个危害分析和制订控制危害的任何措施——任务 6/原则 1	(130)
模块 7	确定关键控制点——任务 7/原则 2	(148)
模块 8	在每个关键控制点建立临界限——任务 8/原则 3	(161)
模块 9	为每个关键控制点建立一个监测系统——任务 9/原则 4	(165)
模块 10	采取纠偏行动——任务 10/原则 5	(171)
模块 11	建立验证程序——任务 11/原则 6	(176)
模块 12	文件编制和记录——任务 12/原则 7	(181)
附录 1	HACCP 空白表格	(187)
附录 2	风险分析在食品安全控制计划中的应用	(207)

第一章 培训的原则与方法

引言

第1章的目的是提出有关对培训的准备、有效执行和发展的基本要素，以使该培训达到“被理解和领会”的目的。

为了实现这个目标，该培训模块旨在对培训师成功地传播相关信息的技术提供指南。培训从本质上来讲是向他人传授新的信息及其应用方法。它可能，而且通常包括教授新的技术、方法和程序。

很少有人生来就是培训天才，而绝大多希望成为培训师的人都需要接受培训。即便对于那些极少数生来就是培训材料的人来讲也将从中受益，他们的能力在培训他人的过程中也得到了提高。

对于培训，最重要的要素是培训师。培训师的热情、活力和对培训内容及其信息传播的极大兴趣将能最大限度地唤起学员的响应。如果培训师本身就对培训缺乏热情和兴趣，只不过走一下过场，那么这个培训不可能成功。这样的培训师浪费了他自己和学员双方的时间与精力。学员会很快看出这是一个不称职的培训师，会反应出不注意听讲、疲乏、做小动作和溜号。

可获得预期结果的成功培训几乎完全取决于培训师的双手。培训师的手上担负着保证学员获得最大成果的重任。

衡量培训成功与否的一个标志是培训师与学员之间建立的联系。在一个积极的和富有成效的培训环境中，培训师与学员之间相互尊重与信任，培训师努力保证使最差的学员也能获得理想的成绩，而学员本身也渴望获得好成绩。在这种情况下，培训师是激发器，学员的学习热情能够被激发出来。

下面的这些模块对于那些希望得到培训和正在接受培训的人大有益处。

这些培训模块安排如下：

- 模块 1：有效交流的原则——理解和领会；
- 模块 2：有效的口头交流；
- 模块 3：为什么要培训？培训师的作用和责任；
- 模块 4：培训方法——采用正确的方法；
- 模块 5：提问的艺术；
- 模块 6：培训辅助教具的类型——如何准备及使用；
- 模块 7：举办讲座及其准备工作；
- 模块 8：对培训进行评估；
- 模块 9：测试学员的培训技能——进行个人演说；
- 模块 10：组织和管理一个培训班。

以上的安排是系统化的。模块 1 和 2 是培训理论，模块 3 是一个将模块 3~7 中的理论与实际培训方法相联系的一个过渡，模块 8 和 9 包括了衡量和评估培训和培训师有效性的重要方面，模块 10 是有关培训的管理，或换句话说，创造一个有利的培训环境。

重要的是培训团队的所有成员熟悉培训模块中所贯穿的原则。这样能保证培训班中的每一个讲座都能具体体现这些原则，并展示这些原则的应用：使学员不仅仅掌握如何培训，而且要学会具体做法。

需要强调的是，这些模块的编制不打算组成一个培训的教科书。从本质上来讲，这些内容将组成一个培训师的记忆存储器，用来去培训他人。因此，根据主题的性质，有些材料只提供了要点，而有些材料则提供了全文。

该计划的培训部分只对培训的理论与实践提供了支持。这样就使培训师承担了更重的责任，如果他们想成为一个熟练的培训师，就必须花费 10 个小时的时间来尽可能给学员留下最深的印象。这意味着培训师不仅要熟悉培训信息的传播和相关方法，而且还要熟悉这些模块中所没有包括的有关培训的其他方面，如动机理论、公共演讲的艺术、组织讨论，教程计划和书面交流等。了解这些主题使培训师能够把它们编制到模块的演讲内容中，这样，可以开阔学员的知识视野。政府部门、私人企业和其他机构的培训团体编制了许多非常优秀的培训教材和培训材料。献身于培训事业的培训师应把它作为专业人员连续教育的必要部分，纳入图书馆的馆藏或其他相关资料室，以便跟上相关理论和实践的步伐。

模块 1：有效交流的原则——“理解和领会”

目的

使参与人员熟悉成功进行口头信息交流的基本原则，提高对影响和降低交流效果的因素的意识。

建议的指导方法

- 通过提问和联系相关人员亲身经历的方式，使学员最大限度参与讲座/讨论。

辅助教具

- 字幕片；
- 讲义。

时间安排

- 1 小时讲座/讨论。

内容

- 有效交流；
- 干扰；
- 避免干扰的方法。

对于演讲的建议

前面的模块适用于讨论。培训师应引导学员讲出有关传播、受到干扰和避免干扰方法的经历，这些都恰好在学员的经验范围之内。

学员应被提问和向其他学员回答有关他们所了解的、好的和差的交流者，并描述为什么能够对此记忆深刻。他们所讲出的原因应该与干扰的类型以及如何避免干扰有关。

这样的讨论总是能够间接产生其他的口头交流的话题，可为后来的培训主题提供参考。

学习成果

学员应该掌握有效交流的原则。

有效交流

交流专家比较民众交流与利用广播传播信息的方法，即：



确定了 3 种传播方式：

- 口头演讲；
- 书面；
- 手势/有时称作“肢体语言”。

用符码进行传播：

- 口头语言；
- 书面语言；
- 手势（肢体语言）。

口头语言的符码单位是词句，并在很大程度上由肢体语言来支持。有些交流专家认为，由口头表达的全部信息的 40% 的意思是通过肢体语言（手势）来表达的。在书面语言中，符码单位是字和符号（如数字和标点符号）。在本模块的其余部分以及在后面的交流参考模块中只包括口头交流，并假设传播者对接受者来说是可见的。

成功的交流取决于接受者接收信息的完整性，并由接收者解释为与传播时相同的意思。

干扰

信息的传播经常受到干扰。即有时在传播与接受之间受到影响，甚至歪曲。下面是一些干扰的类型：

较差的传播方式

- 讲话声音微弱；
- 讲话语调平淡（单一），没有抑扬顿挫；
- 与接受者的主题不太相符；
- 传播的信息量不足，不能吸引接受者或不能盖过某个地方的噪音（静态的）。

断章取义的传播方式

传播者（演讲者）通常对于信息的内容东拼西凑，因此使传播的内容即没有逻辑顺序，又有些杂乱无章。

错误的语言

信息传播者可能使用接收者所不熟悉的语言、术语和表达方式。

信息水平定位不准

演讲者可能以一种超出听众接受能力的方法传播信息（包括使用错误的语言）。这种现象有时称作“传播或讲解听众不能理解的东西”。例如，给那些没有食品安全和食品加工经历的人讲解食品质量控制程序或危害分析与关键控制点系统（HACCP），或给那些没有科技背景的人详细讲解那些深奥的科技信息。

听众不予接受

- 听众开小差（睡觉）；
- 去听别人的讲解；
- 演讲的声音过于微弱；
- 听众的兴趣减弱（缺乏兴趣或太枯燥）；
- 听众被其他感性趣的事情搅得心烦意乱（一个有吸引力的人路过）；
- 听众疲劳。

周围存在其他有竞争性的演讲

听众不能在诸多的信息传播中做出选择（很多人在同一时间讲课）。

信息量过大

听众不具备掌握这样大量信息的能力。这样经常引起听众的混淆/疲惫和焦虑。

避免干扰的方法

- 演讲的声音要洪亮；
- 有意识地放慢讲话速度；
- 使用听众易于理解的语言；
- 不要讲听众不能理解的内容；
- 保证你的讲解引起听众的注意；
- 只在适宜的周围环境中（周围没有或很少有竞争对手）传播你的信息；
- 用简捷的语言和方式（言简意赅）讲解；
- 以合理的逻辑方式设计你的演讲。

作为培训师，重要的是使听众能够理解和领会，否则，你的努力将付诸东流。

总结

作为一个成功的信息传播者，应该：

- 有效利用你的声音；
- 清楚你的主题；
- 知道你想讲什么；
- 认真备课；
- 以合理的逻辑安排你的观点；
- 调动兴趣和热情；
- 具备可靠的论证证据。