



“十二五” 高职高专院校规划教材（食品类）

SHIPIN GANGUAN PINGDING

食品感官评定

SHIPIN GANGUAN PINGDING

张 艳 雷昌贵 主编



中国质检出版社
中国标准出版社





“十二五”高职高专院校规划教材(食品类)

Shipin Ganguan Pingding

食品感官评定

张 艳 雷昌贵 主编

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

食品感官评定/张艳,雷昌贵主编.—北京:中国质检出版社,2012

“十二五”高职高专院校规划教材(食品类)

ISBN 978-7-5026-3641-8

I. ①食… II. ①张… ②雷… III. ①食品感官评价—高等职业教育—教材 IV. ①TS207.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 149607 号

内 容 提 要

本书系统阐述了食品感官评定的发展史、现状及发展趋势;食品感官评定基础知识;食品感官评价员的选拔与培训;食品感官评定实验室;样品的制备和呈送及食品感官评定的组织与管理;食品感官评定分析方法;食品感官评定的适用原则;食品感官评定实例等内容。在突出基本理论和方法的同时,本书将基本知识和各种评定方法有机结合,采用实例的形式对评定技术的组织与结果分析进行了说明,充分体现了实用性与技术性。

本书可作为高职院校食品学科和相关学科感官评定课程的教科书,也可供食品专业技术人员、管理人员和科研人员阅读,对于精细化工、医药等行业的产品评定和营销人员也有一定的参考价值。

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www. spe. net. cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 16.75 字数 412 千字

2012 年 8 月第一版 2012 年 8 月第一次印刷

*

定价: 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68510107

— 审 定 委 员 会 —

贡汉坤 (江苏食品职业技术学院)

朱维军 (河南农业职业学院)

夏 红 (苏州农业职业技术学院)

冯玉珠 (河北师范大学)

贾 君 (江苏农林职业技术学院)

杨昌鹏 (广西农业职业技术学院)

刘 靖 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

钱志伟 (河南农业职业学院)

黄卫萍 (广西农业职业技术学院)

彭亚锋 (上海市质量监督检验技术研究院)

曹德玉 (河南周口职业技术学院)

— 本 书 编 委 会 —

主 编 张 艳 (河南质量工程职业学院)

雷昌贵 (河南质量工程职业学院)

副主编 欧杨虹 (南通农业职业技术学院)

周 洁 (上海市贸易学校)

参 编 何 璞 (南阳农业学校)

徐明磊 (河南质量工程职业学院)

刘蒙佳 (福建师范大学闽南科技学院)

梁锦丽 (揭阳职业技术学院)

序 言

伴随着经济的空前发展和人民生活水平的不断提高，人们对食品安全的关注度日益增强，食品行业已成为支撑国民经济的重要产业和社会的敏感领域。近年来，食品安全问题层出不穷，对整个社会的发展造成了一定的不利影响。为了保障食品安全，规范食品产业的有序发展，近期国家对食品安全的监管和整治力度不断加强。经过各相关主管部门的不懈努力，我国已基本形成并明确了卫生与农业部门实施食品原材料监管、质监部门承担食品生产环节监管、工商部门从事食品流通环节监管的制度完善的食品安全监管体系。

在整个食品行业快速发展的同时，行业自身的结构性调整也在不断深化，这种调整使其对本行业的技术水平、知识结构和人才特点提出了更高的要求，而与此相关的职业教育正是在食品科学与工程各项理论的实际应用层面培养专业人才的重要渠道，因此，近年来教育部对食品类各专业的职业教育发展日益重视，并连年加大投入以提高教育质量，以期向社会提供更加适应经济发展的应用型技术人才。为此，教育部对高职高专院校食品类各专业的具体设置和教材目录也多次进行了相应的调整，使高职高专教育逐步从普通本科的教育模式中脱离出来，使其真正成为为国家培养生产一线的高级技术应用型人才的职业教育，“十二五”期间，这种转化将加速推进并最终得以完善。为适应这一特点，编写高职高专院校食品类专业所需的教材势在必行。

针对以上变化与调整，由中国质检出版社牵头组织了“十二五”高职高专院校规划教材（食品类）的编写与出版工作，该套教材主要适用于高职高专院校的食品类各相关专业。由于该领域各专业的技术应用性强、知识结构更新快，因此，我们有针对性地组织了江苏食品职业技术学院、河南农业职业学院、苏州农业职业技术学院、江苏农林职业技术学院、江苏畜牧兽医职业技术学院、吉林农业科技学院、广东环境保护工程职业学院、广西农业职业技术学院、河北师范大学以及上海农林职业技术学院等 40 多所相关高校、职业院校、科研院

所以及企业中兼具丰富工程实践和教学经验的专家学者担当各教材的主编与主审，从而为我们成功推出该套框架好、内容新、适应面广的高质量教材提供了必要的保障，以此来满足食品类各专业普通高等教育和职业教育的不断发展和当前全社会对建立食品安全体系的迫切需要；这也对培养素质全面、适应性强、有创新能力的应用型技术人才，进一步提高食品类各专业高等教育和职业教育教材的编写水平起到了积极的推动作用。

针对应用型人才培养院校食品类各专业的实际教学需要，本系列教材的编写尤其注重了理论与实践的深度融合，不仅将食品科学与工程领域科技发展的新理论合理融入教材中，使读者通过对教材的学习，可以深入把握食品行业发展的全貌，而且也将食品行业的新知识、新技术、新工艺、新材料编入教材中，使读者掌握最先进的知识和技能，这对我国新世纪应用型人才的培养大有裨益。相信该套教材的成功推出，必将会推动我国食品类高等教育和职业教育教材体系建设的逐步完善和不断发展，从而对国家的新世纪人才培养战略起到积极的促进作用。

教材审定委员会

2012年4月

前 言

• FOREWORD •

随着人民生活水平的不断提高，食品感官评定的作用日益受到重视。食品感官评定作为一门新兴学科，随着现代生理学、心理学、统计学等多门学科的发展而逐步发展、成熟起来。食品感官评定就是凭借人体本身的感觉器官（眼、鼻、口、手等）对食品的质量状况作出客观的评定，对食品的色、香、味和外观形态进行全面的评定以获得客观真实的数据，并在此基础上利用数理统计的手段，对食品的感官质量进行综合性的评定。

食品感官评定在经济学上也具有重要作用，它不仅可以帮助我们确定商品的价值及可接受性，而且可以得到商品的最佳性价比。食品感官评定主要应用在质量控制、产品研究和开发方面，在仪器的定位和评估中具有重要作用，在其他领域也有应用。食品感官评定的基本功能就是进行有效、可靠的检验测试，为做出正确合理的决定提供依据。

本书是为了适应我国食品工业的发展和高等院校食品专业教育的需要而编写的。本书可作为高职院校食品学科和相关学科感官评定课程的教科书，主要介绍了食品感官评定的发展史、现状及发展趋势；食品感官评定基础知识；食品感官评价员的选拔与培训；食品感官评定实验室；样品的制备和呈送及食品感官评定的组织与管理；食品感官评定分析方

法；食品感官评定实例等内容。本教材强调了经典内容与国家标准的融合，更注重了理论教学与实际应用的协调，特别是对各种感官评定方法、各种食品感官评定的特点做了较为全面的阐述，并结合大量的应用实例，具体详细地介绍了感官评定的数据处理与结果分析方法。

本书由数所职业院校多年从事食品感官评定教学与科研工作的教师合力编写，由河南质量工程职业学院的张艳和雷昌贵担任主编。本书的第一章、第二章、附录1由河南质量工程职业学院的张艳编写；第三章和第五章由上海市贸易学校的周洁编写；第四章由福建师范大学闽南科技学院刘蒙佳编写；前言、第六章、第八章的实验一至实验四及附录2由河南质量工程职业学院雷昌贵编写；第七章的第一节至第六节由南通农业职业技术学院欧杨虹编写；第七章第七节、第九节、第十二节由河南质量工程职业学院的徐明磊编写；第七章第八节、第十节、第十一节、阅读小知识由南阳农业学校何璞编写；第八章的实验五至实验十二由揭阳职业技术学院梁锦丽编写。全书由河南质量工程职业学院的张艳和雷昌贵统稿、编排和校核。

本书可作为高职院校食品学科和相关学科感官评定课程的教科书，也可供食品专业技术人员、管理人员和科研人员阅读，对于精细化工、医药等行业的产品评定和营销人员也有一定的参考价值。

在本书的编写过程中得到了许多同行的热心帮助和指导，特别是中国质检出版社的大力支持，在此深表感谢！此外，由于编写人员业务水平有限，书中内容难免有不妥之处，敬请读者批评指正，与我们进一步探讨与交流。

编者

2012年4月

目 录

• CONTENTS •

第一章 绪 论	(1)
本章小结	(11)
复习思考题	(11)
阅读小知识 感官评定应用于产品储藏期试验	(11)
第二章 食品感官评定基础	(14)
第一节 人的感觉	(14)
第二节 影响感觉的因素	(18)
第三节 味觉	(20)
第四节 嗅觉	(31)
第五节 视觉、听觉及其他感觉	(41)
第六节 感官的相互作用	(55)
本章小结	(56)
复习思考题	(57)
第三章 食品感官评价员的选拔与培训	(58)
第一节 食品感官评价员的类型	(58)
第二节 食品感官评价员的筛选	(59)
第三节 食品感官评价员的培训	(64)
本章小结	(66)
复习思考题	(66)

第四章 食品感官评定实验室	(67)
第一节 食品感官评定实验室的设置	(67)
第二节 食品感官评定实验室的要求	(70)
本章小结	(72)
复习思考题	(72)
阅读小知识 电子鼻与感官评定	(72)
第五章 样品的制备和呈送及食品感官评定的组织与管理	(74)
第一节 样品的制备和呈送	(74)
第二节 食品感官评价员的组织和管理	(79)
第三节 食品感官评定程序	(80)
本章小结	(80)
复习思考题	(80)
第六章 食品感官评定分析方法	(81)
第一节 感官评定方法分类及选择	(81)
第二节 差别检验	(84)
第三节 标度和类别检验	(100)
第四节 描述性分析检验	(116)
本章小结	(123)
复习思考题	(123)
阅读小知识 近红外光谱技术在食品感官分析中的应用	(123)
第七章 食品感官评定实例	(127)
第一节 谷物类及其制品的感官评定	(127)
第二节 蛋类及蛋制品的感官评定	(133)
第三节 酒类的感官评定	(138)
第四节 畜禽肉及肉制品的感官评定	(145)
第五节 水产品及其制品的感官评定	(154)
第六节 蜂蜜类产品的感官评定	(164)
第七节 植物油料与油脂的感官评定	(167)
第八节 乳类及乳制品的感官评定	(179)

第九节 饮料类的感官评定	(186)
第十节 果品类的感官评定	(193)
第十一节 罐头类食品的感官评定	(199)
第十二节 调味品类的感官评定	(202)
本章小结	(208)
复习思考题	(209)
阅读小知识 中国乳制品工业行业规范 巴氏杀菌乳感官质量评鉴细则	(209)
第八章 食品感官评定实验	(214)
实验一 四种基本味觉实验	(214)
实验二 嗅觉实验	(215)
实验三 风味实验	(216)
实验四 其他感觉实验	(217)
实验五 一种基本味觉的味阈实验	(219)
实验六 差别实验 I (二点实验法)	(220)
实验七 差别实验 II (二-三点实验法)	(222)
实验八 差别实验 III (三点实验法)	(223)
实验九 排序(列)实验	(224)
实验十 评分实验	(226)
实验十一 描述分析实验	(228)
实验十二 常见食品感官评定实验	(229)
附录 1 食品感官评定常用术语	(231)
附录 2 食品感官评定分析方法相关参数表	(243)
参考文献	(253)

第一章 绪 论

教学目标

1. 掌握食品感官评定的概念及类型。
2. 认识食品感官评定的意义、一般方法及与其他分析方法的关系。
3. 了解食品感官评定的发展史、现状与趋势。

一、食品感官评定相关概念及特点

(一) 感官

感官即感觉器官,由感觉细胞或一组对外界刺激有反应的细胞组成,这些细胞获得刺激后,能将这些刺激信号通过神经传导到大脑。在人类产生感觉的过程中,感官直接与客观事物特性相联系,主要存在于人体外部,不同的感官对于外部刺激有较强的选择性。感官中存在感觉细胞,感觉细胞获得刺激后,能将刺激信号通过神经冲动传导到大脑。感官具有的共同特征如下:

(1)对周围环境和机体内部的化学和物理变化非常敏感。感觉是感官受到刺激并产生神经冲动形成的,而刺激是由周围环境而来的,冲动则与机体内部的物理、化学变化直接相关。

(2)一种感官只能接受和识别一种刺激。人体产生的嗅觉是通过鼻子感受到的,而味觉是通过舌头来感受的,视觉则是由眼睛来感受的。

(3)只有刺激量达到一定程度才能对感官产生作用。这是刺激感觉阈值的问题,刺激必须要有适当的范围。

(4)某种刺激连续施加到感官上一段时间后,感官会产生疲劳(适应)现象,其灵敏度随之明显下降。几乎所有的感官均有这样的现象。

(5)心理作用对感官识别刺激有很大的影响。感觉是人通过感觉器官对客观事物的认知,但是在接受感觉器官刺激时受心理作用的影响也是非常巨大的。人的饮食习惯和生活环境对食品是否被接受起着决定性作用,很难想象一个不习惯某种食品的感官评价员会对这种食品作出喜爱的评定,如南方人喜欢吃清淡食品,若让其评定川菜,一般不会给予很高评定。同时,感官评定时评价员的心情也会极大地影响感官评定的结果,心情好时会给予食品较高的评定,而心情差时则会降低食品的分。

(6)不同感官在接受信息时会相互影响。人对事物的认知是通过感觉器官进行的,多个感觉器官形成的各种感觉综合为一种事物的属性,而各种感官所接受到的刺激又会相互影响。如在具有强烈不愉快气味的环境中进行食品的感官评定时,就很难对食品产生强烈的食欲和作出正确的评定。

(二) 食品感官评定

目前被广泛接受和认可的食品感官评定定义源于1975年美国食品科学技术专家学会



(Sensory Evaluation of the Institute of Food Technologists)的说法:食品感官评定是用于唤起、测量、分析和解释通过视觉、嗅觉、味觉和听觉而感知到的食品的特征或者性质的一门学科。这个定义将感官评定限定在食品范围内,到1993年美国的Stone和Sidel将这个定义稍做了一些改动,将食品扩展到了产品,这个产品可以理解为洗涤用品、化妆用品以及其他生活用品。当然,本书侧重的是食品的感官评定。从这个定义中我们可以看到以下两点:第一,感官评定是包括所有感官的活动,这是很重要也是经常被忽视的一点,在很多情况下,人们对感官评定的理解单纯限定在“品尝”,似乎感官评定就是品尝。实际上,对某个产品的感官反应是多种感官反应结果的综合,比如,让你去评定一个苹果的颜色,但不用考虑它的气味,而实际的结果是,你对苹果颜色的反应一定会受到其气味的影响。第二,感官评定是建立在几种理论综合的基础之上的,这些理论包括实验、社会学、心理学、生理学和统计学,对于食品来讲,还有食品科学和技术的知识。

食品感官评定就是凭借人体本身的感觉器官(眼、鼻、口、手等)对食品的质量状况作出客观的评定,对食品的色、香、味和外观形态进行全面的评定以获得客观真实的数据,并在此基础上利用数理统计的手段,对食品的感官质量进行综合性的评定。食品感官评定不仅是人的感觉器官对接触食品时各种刺激的感知,而且还有对这些刺激的记忆、对比、综合分析等理解过程。所以,感官评定还需要生理学、心理学等方面的知识。另外,评价员的个体感官数据存在很大的变异性,要获得令人信服的感官分析结果,就必须以统计学的原理作为保证。食品的感官评定,是根据人的感觉器官对食品的各种质量特征的感觉,如味觉、嗅觉、视觉、听觉等用语言、文字、符号或数据进行记录,再运用概率统计原理进行统计分析,从而得出结论,对食品的色、香、味、形、质地、口感等各项指标做出评定的方法。食品感官评定常包括四种活动:组织、测量、分析和结论。

1. 组织

组织是指包括评价员的组织、评定程序的建立、评定方法的设计和评定时的外部环境的保障。其目的在于感官分析实验应在一定的控制条件下制备和处理样品,在规定的程序下进行实验,从而使各种偏见和外部因素对结果的影响降到最低。

在食品感官评定中,准备样品和呈送样品都要在一定的控制条件下进行,以最大限度地降低外界因素的干扰。例如,感官评定者通常应在单独的品尝室中进行品尝或检验,这样他们得出的结论就是他们自己真实的结论,而不会受周围其他人的影响,被检测的样品也要进行随机编号,这样才能保证检验人员得出的结论是来自于他们自身的体验,而不受编号的影响。另外要做到使样品以不同的顺序提供给受试者,以平衡或抵消由于一个接一个检验样品而产生的连续效应。因此,在感官评定中要建立标准的操作程序,包括样品的温度、体积和样品呈送的时间间隔等,这样才能减少误差,提高测试的精确度。

2. 测量

测量是指评价员通过视觉、嗅觉、味觉、听觉和触觉的行为反应采集数据,在产品性质和人的感知之间建立一种联系,从而表达产品的定性、定量关系。食品感官评定是一门定量的科学,通过采集数据,在产品性质和人的感知之间建立起合理的、特定的联系,感官方法主要来自于行为研究的方法,这种方法观察人的反应并对其进行量化。例如,通过观察受试者的反应,可以估计出某种产品的微小变化能够被分辨出来的概率,或者推测出一组受试者中喜爱某种产品的人数比例。

3. 分析

合理的数据分析是感官评定的重要部分,采用统计学的方法对来自评价员的数据进行分析统计,它是感官分析过程的重要部分,可借助计算机和优良软件完成。感官评定当中,人作为测量的工具,而通过这些人的数据通常具有不一致性。造成人对同一事物的反映不同的原因有很多,比如参与者的情绪、动机、对感官刺激先天的生理敏感性、经历以及对类似产品的熟悉程度等。虽然一些对参评者的筛选程序可以控制这些因素,但也只能是部分控制,很难做到完全控制。例如,参评的人从其性质上来讲,就好像是一组用来测定产品的某项性质而又完全不同的仪器。为了评定在产品性质和感官反应之间建立起来的联系是否真实,我们用统计学来对数据进行分析。一个好的实验设计必须要有合适的统计分析方法,只有这样才能在各种影响因素都被考虑到的情况下得到合理的结论。

4. 解释

感官评定专家的任务应该不仅是得到一些数据,他们还要对这些数据进行合理解释,在基于数据、分析和实验结果的基础上进行合理判断,包括所采用的方法、实验的局限性和可靠性等,并能够根据数据对实验提出一些相应的合理措施。如果从事实验的人自己负责感官分析,他们可能会比较容易地解释其中的变化,如果委托专门的评价员来进行实验,一定要同他们很好地合作,共同解释其中的变化和趋势,这样才有助于实验的顺利进行。感官评定专家应该最清楚如何对结果进行合理的解释、得到一定的结论以及所得到的结果对于某种产品来说意味着什么,同时,感官评价员也应该清楚该评定过程存在哪些局限性等。

食品感官评定的特点包括:食品感官评定具有很强的实用性、很高的灵敏度,且操作简便,省时省钱;食品感官评定是多学科交叉的应用学科,以食品理化分析为基础,集心理学、生理学及统计学知识为一体;食品感官评定试验均由不同类别的感官评定小组承担,试验的最终结论是评定小组中评价员各自分析结果的综合,在食品感官评定中,并不看重个人的结论如何,而是注重于评定小组的综合结论;结果的可靠性影响因素多,如评价员的经验与背景、试料与容器、评定环境、评定方法、评定的内容以及结果分析所用的统计分析方法等,常常干扰最终的评定结论。

二、食品感官评定的意义

食品感官评定由来已久,但真正意义上的食品感官评定还只是近几十年发展起来并逐步完善的。食品的可接受性、可靠性、可行性、不可替代性已逐步为人们所认识。各种食品都具有一定的外部特征,消费者习惯上凭感官来决定商品的取舍。所以,作为食品不仅要符合营养和卫生的要求,还必须能被消费者接受。其可接受性通常不能由化学分析和仪器分析结果来下结论,因为用化学分析和仪器分析方法虽然能对食品中各组分的含量进行测定,但并没有考虑组分之间的相互作用和对感官的刺激情况,缺乏综合性判断。

食品感官评定是在食品理化分析的基础上,集心理学、生理学、统计学的知识发展起来的一门学科,该学科不仅实用性强、灵敏度高、结果可靠,而且还解决了一般理化分析所不能解决的复杂生理感受问题。食品感官评定在世界许多发达国家已普遍采用,是从事食品生产、营销管理、产品开发以及广大消费者所必须掌握的一门知识。在新产品研制、食品质量评定、市场预测、产品评优等方面都已获得广泛应用。食品感官评定不仅能直接发现食品感官性状在宏观上出现的异常现象,而且当食品感官性状发生微观变化时也能很敏锐地察觉到。例如,食品



中混有杂质、异物,发生霉变、沉淀等不良变化时,人们能够直观地评定出来,而不需要再进行其他的检验分析。尤其重要的是,当食品的感官性状只发生微小变化,甚至这种变化轻微到有些仪器都难以准确发现时,通过人的感觉器官,如嗅觉器官、味觉器官等都能给予应有的评定。可见,食品的感官质量评定有着理化和微生物检验方法所不能替代的优越性。在食品的质量标准和卫生标准中,第一项内容一般都是感官指标,通过这些指标不仅能够直接对食品的感官性状作出判断,而且还能够据此提出必要的理化和微生物检验项目,以便进一步证实感官评定的准确性。因此,食品感官评定一般在理化分析及微生物检验之前进行。

在判断食品的质量时,感官指标往往具有否决性,即如果某一产品的感官指标不合格,则不必进行其他的理化分析与卫生检验,直接判定该产品为不合格品。在此种意义上,感官指标享有一定的优先权。另外,某些用感官感知的产品性状,目前尚无合适的仪器与理化分析方法可以替代感官评定,感官评定成为判断优劣的唯一手段。感官评定不仅仅是一种经验,其包含的内容和实际功能要广阔得多,它强调过程和结果的科学性和准确性。感官评定可以为产品提供直接的、可靠的、便利的信息,可以协助人们更好地把握市场方向、指导生产,其作用是独特的、不可替代的。随着我国经济的发展,食品感官评定的作用越来越明显。

三、食品感官评定的发展史、现状与趋势

人们利用感官来评定食品的质量已有数百年的历史。食品的感官评定是人类和动物的最原始、最实用的择食本能,人们每天都在自觉或不自觉地做着每一件食品的感官评定。对于广大消费者,甚至包括儿童,感官评定也是选择食品的基本手段。自从人类学会了对衣食住行所用的消费品进行好与坏的评定以来,可以说就有了感官评定,然而真正意义上的感官评定的出现还只是在近几十年。食品的感官评定作为一门技术最早应用于食品的评比,如评酒、食品质量评优等。最早的感官评定可以追溯到20世纪30年代,而它的蓬勃发展还是源自20世纪60年代中期到70年代全世界对食品和农业的关注、能源的紧张、食品加工的精细化、降低生产成本的需要以及产品竞争的日益激烈和全球化。在现代,食品感官评定更多地应用于食品新产品的开发、市场调查、消费群体的偏好、工艺及原材料的改变对产品质量的影响以及开发者的商业定位和战略决策方面。

食品感官评定正式出现于20世纪初,在20世纪下半叶,随着食品加工业的快速发展,感官评定科学也迅速成长起来。Amerine等(1965)在《食品感官评定原理》(Principles of Sensory Evaluation of Food)中对该学科作了全面的回顾,标志着食品感官评定真正作为一门科学而产生了,其著作是最早可查的感官评定专著。Stone和Sidel(1985)也出版了名为《感官评定实践》(Sensory Evaluation Practice)的教科书。随后有多部有关感官评定的专著问世,使这门学科的内容日臻完善。我国有着悠久的饮食文化,历史上美食家点评食品的故事广为流传。事实上,这种点评也是一种感官评定方法,是评判专家根据自身的感官经验对食品进行评定。我国最早可查的感官评定专著为李衡(1990)著的《食品感官评定方法及实践》及朱红等(1990)的《食品感官分析入门》,这表明我国的感官评定科学发展相对国外滞后了数十年。但可喜的是,近年来食品的感官评定发展很快,目前无论在大专院校还是在研究机构和生产企业,其都得到充分的重视,许多机构都配备了标准的感官评定室,拥有固定的分析型感官评价员专家小组。可以说,食品感官评定已经发展成为一门相当成熟的学科了。

在传统的食品行业和其他消费品生产行业中,一般都有“专家”级评价员,比如香水专家、

风味专家、酿酒专家、焙烤专家、咖啡和茶叶的品尝专家等,他们在本行业工作多年,对生产非常熟悉,积累了丰富的经验,一般与生产环节有关的标准都由他们来制定,比如生产原料、生产工艺、质量控制甚至市场运作,可以说,这些专家对生产企业来讲,意义非凡。后来随着经济的发展和贸易的兴起,又出现了专职的工业品评员。比如,在罐头企业就有专门从事品尝工作的品评人员每天对生产出的产品进行品尝,并将本企业的产品和同行业其他产品进行比较,有的企业至今仍沿用这种方法。某些行业还使用由专家制定的用来评定产品的各种评分卡和统一词汇,比如有奶油的100分评分卡,葡萄酒的20分评分卡和油脂的10分评分卡。随着经济的发展、竞争的激烈和生产规模的扩大,生产企业的“专家”开始面临一些实际问题,比如他不可能熟悉、了解所有的产品知识,更谈不上了解这些产品的加工技术对产品的影响,而且关键的是,由于生产规模的扩大,市场也随之变大,消费者的要求不断变化,专家开始变得力不从心,他们的作用不再像以往那样强大。随着一些新的测评技术的出现和它们在感官评定中的使用,人们开始清醒地意识到,单纯依靠少数几个专家来为生产和市场做出决策是存在很多问题的,同时风险也是很大的。因此,越来越多的生产企业开始转向使用感官评定。从实质来讲,感官评定的出现并不是市场创造了机会,生产企业也没有直接接受感官评定,它出现的直接原因是“专家”的失效,作为补救方法,生产企业才将目光投向它。

在20世纪中叶,美国军队的需要使感官评定得到了一次长足的发展。当时美国政府大力提倡社会为军队提供更多的可接受的食物,因为他们发现无论是精确科学的膳食标准,还是精美的食谱都不能保证这些食品的可接受性,而且人们发现,对于某些食品来说,其气味和其可接受性有着很重要的关系。也就是说,要确定食品的可接受性,感官评定是必不可少的。20世纪六七十年代,美国联邦政府推行了两项旨在解决饥饿和营养不良的计划——“向饥饿宣战”和“从海洋中获取食物”。但这两项计划的结果并不理想,其主要原因之一就是忽视了感官评定,一批又一批食物被拒之门外。食品工业从政府的这些与感官评定有关的一系列活动当中得到了启示,他们开始意识到感官评定的重要性,并开始为这项新兴的学科提供大力支持。

美国的Boggs、Hansen、Giradot和Peryam等人建立并完善了“区别检验法”,同时,一些测量技术也开始出现。打分的程序最早出现于20世纪40年代初期。20世纪50年代中后期出现了“排序法”和“喜好打分法”。1957年,由Arthur D. Little公司创立了“风味剖析法”,这个方法是一种定性的描述方法,它的创立对正式描述分析方法的形成和专家从感官评定当中的分离起到了推动作用。食品及一些消费品生产企业开始通过培训,在企业内部成立专业感官品评小组,根据统计学的原理对品评结果进行分析,最终作出决策来指导新产品的研究与开发。虽然在当时这个方法引来很多争议,但是它却为感官评定开启了新的视点,为以后很多方法的建立奠定了基础。

在中国,虽然早就有食品感官评定这个概念,但我们的认识更多还是停留在上面提到的“专家”阶段,强调更多的是经验,或者仅将它作为和理化检验并列的产品质量检验的一部分,事实上感官评定包含的内容和它的实际功能要广阔得多。感官评定可以为产品提供直接、可靠、便利的信息,可以帮助人们更好地把握市场方向、指导生产,它的作用是独特的、不可替代的。食品感官评定的发展和经济的发展密不可分,随着我国经济的发展和全球化程度的提高,它的作用会越来越突显出来。近几年来,随着计算机的普及和应用,感官分析的应用和结果处理更加方便、快速。随着电子技术、生物技术、仿生技术的发展,它必将得到进一步的完善和提高。自1988年起,我国相继制定并颁布了感官分析方法的国家标准,如《感官分析方法总论》