

中国商业高等职业教育研究会统编
21 世纪高等教育系列教材(粮食工程专业)

粮食及其制品检验

周子诚 主编

西南交通大学出版社

• 成 都 •

中国商业高等职业教育研究会

主 任 钱建文

委 员 (以姓氏笔划为序)

方光罗	王金台	孙瑞新	杜明汉
李明泉	李显杰	沈耀泉	张大成
张百章	张 峰	陆一梁	周锦成
俞吉兴	胡燕燕	曹少华	

编写说明

近年来,随着我国国民经济的发展,高等职业教育也得以迅速发展。如今,高职教育已成为我国高等教育的一个重要分支。虽然高职教育的目标及其地位已得到社会各界的明确肯定,但由于其发展的时间较短,许多模式仍在探索之中,其中教材建设就是一个突出的问题。

目前,中国商业高等职业教育发展较为迅速,而相应的商业高职教材却未形成体系。由于商业高职教育的教材缺乏,因此许多商业高职院校只能选用本科或大专的教材。尽管目前已经出版了一些匆匆编写的教材,但往往也是本科教材的压缩,未能真正体现高职教育的特点。据此,中国商业高等职业教育研究会根据高职教育的目标和特点,于2002年研究制定了十四个专业的教学计划,并于2003年制定了八个专业共九十五门主干课的教学大纲。从2004年起,中国商业高等职业教育研究会开始组织编写“财务会计”、“市场营销”、“旅游管理”、“电子商务”、“计算机应用”和“粮食工程”六个专业共五十六门主干课的教材(现已陆续出版)。编写这一系列商业高职教材的要求是:①教材应充分体现高职教学的特点,以职业岗位要求的专业知识和业务能力来决定课程内容,着重理论的实际应用,不强调理论的系统性、完整性;②着重对与职业岗位相关的知识和业务水平进行培养,并加强课程实训;③同时,教材编写中应注意中职与高职的差别与衔接,以及高等教学与中等教学的差别。参加这批教材的编写人员,均是从教多年具有丰富教学经验和专业知识的教师,以及工作多年具有丰富实践经验和专业知识的技术人员,从而保证了这批商业高职教材具有相当的专业水准,内容丰富,知识全面、新颖。该书不仅可作为商业高职教材,也可作为相关职业的培训教材以及供相关技术人员阅读。

这一系列的商业高职教材出版后,我们殷切希望各院校在使用过程中不断提出宝贵意见,以使这批教材日臻完善,进一步适应高等职业教育人才培养的需要。

中国商业高等职业教育研究会

2005年9月

前 言

本教材是按照五年制高职粮食工程专业教学计划和教学大纲的要求,结合碾米厂、制粉厂和饲料厂的质量管理和生产检验的需要编写而成的。主要包括:碾米厂、制粉厂、饲料厂生产原料的质量检验,加工过程的质量控制和成品质量检验及部分卫生指标检验。经审定,本书可作为粮食工程专业五年制高职、二年制和三年制大专教材,也可作为广大粮食加工厂、饲料加工厂质量管理人员、检化验人员岗位培训教材和业务参考资料。

本书由四川省工业贸易学校周子诚主编。参加编写工作的有:周子诚(绪论、第四、八章),山西财经大学经济技术学院尚瑛达(第一、七章),福建工贸学校郑定钊(第二、三、九章),山东省烟台商务科技学校徐海芝(第五、六章)。

由于编写时间仓促,编者水平有限,教材中的疏漏之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教,顺致谢意。

编 者

2005年9月

目 录

绪 论	(1)
第1章 粮油技术标准及标准化	(3)
1.1 标准及标准化概述	(3)
1.2 粮油技术标准	(8)
1.3 标准的制定(修订)与贯彻执行	(13)
1.4 粮油质量管理	(19)
复习思考题(一)	(28)
第2章 粮油样品及感官检验法	(29)
2.1 样品的意义和分类	(29)
2.2 扦样器具及扦样方法	(30)
2.3 样品的分样	(38)
2.4 样品的制备、预处理与样品的保存	(40)
2.5 粮食及其制品的感官检验	(47)
复习思考题(二)	(51)
第3章 粮食的一般工艺品质检验	(52)
3.1 类型与互混	(52)
3.2 杂质、不完善粒和纯粮率	(56)
3.3 容重	(60)
3.4 相对密度与千粒重	(64)
3.5 粒度与整齐度	(66)
复习思考题(三)	(69)
第4章 碾米厂的生产检验	(70)
4.1 稻谷的形态特征和营养成分	(70)
4.2 碾米厂的生产工艺流程	(72)
4.3 原粮	(73)
4.4 成品粮	(82)
4.5 在制品	(90)
4.6 副产品与下脚	(93)
4.7 碾米厂的检验制度	(96)
复习思考题(四)	(100)
第5章 制粉厂的生产检验	(101)
5.1 小麦的形态特征和营养成分	(101)
5.2 小麦制粉的生产工艺流程	(102)
5.3 原粮	(103)

5.4	成品粮	(112)
5.5	在制品	(143)
5.6	副产品与下脚	(146)
5.7	挂面	(149)
5.8	制粉厂的检验制度	(152)
	复习思考题(五)	(156)
第6章	杂粮检验	(157)
6.1	玉米	(157)
6.2	高粱	(161)
6.3	粟(谷子)	(165)
6.4	豆类	(169)
	复习思考题(六)	(176)
第7章	粮食化学检验	(177)
7.1	水分	(177)
7.2	灰分	(184)
7.3	粗脂肪	(188)
7.4	粗蛋白质	(194)
7.5	还原糖和非还原糖	(197)
7.6	淀粉	(206)
7.7	直链淀粉	(210)
7.8	粗纤维素	(214)
	复习思考题(七)	(216)
第8章	饲料检验	(217)
8.1	工艺品质	(217)
8.2	饲料常规营养成分	(230)
8.3	钙	(240)
8.4	总磷	(244)
8.5	水溶性氯化物	(247)
8.6	维生素	(250)
8.7	饲料组分、异物和杂质	(258)
8.8	饲料中的有毒有害物质	(270)
	复习思考题(八)	(297)
第9章	粮食陈化鉴定	(298)
9.1	粮食新、陈试验	(298)
9.2	酸度	(300)
9.3	脂肪酸值	(302)
9.4	品尝试验	(306)
9.5	陈化粮鉴定管理办法及判定规则	(311)
	复习思考题(九)	(315)

附录.....	(317)
一、粮食质量标准(摘要)	(317)
二、GB/T 13078—2001 饲料、饲料添加剂卫生标准	(324)
三、饲料工业产品标准(摘要)	(327)
四、饲料工业原料质量标准(摘要)	(335)
五、GB/T 18823—2002 饲料检测结果判定的允许误差	(341)
参考文献.....	(347)

绪 论

粮食及其制品检验是生产过程中保证产品质量必不可少的一个重要环节,也是质量管理的基本内容。

一、粮食及其制品检验的性质和任务

粮食及其制品检验是质量管理的一个重要组成部分,是用科学的方法对粮食、饲料及其原料的物理性状、化学成分、生物学特性及产品质量进行检测、分析和评定的一门学科。

粮食及其制品检验的宗旨是:为粮食、饲料生产,流通、销售、进出口等业务环节提供评定产品质量的依据,为提高产品质量和产品出品率,合理利用资源服务。

粮食及其制品检验的任务如下:

①进行生产原料的质量检验、加工过程的质量控制和成品出厂检验。

- 对生产原料进行检验,判定原料是否符合加工产品的质量要求,防止不合格原料进厂。

- 对加工过程中的半成品(在制品)进行检验,使其达到相关加工工序的质量要求,确保资源的充分利用,确保生产出的成品达到规定的质量指标。

- 对成品进行出厂检验,保证产品的品种、规格、质量、标志等项目符合相关标准和技术要求,防止不合格产品流入市场。

②研究和改进粮食及其制品的分析技术,着力寻求快速、准确而又经济的检验方法。

③调查和研究粮食、饲料及原料的化学成分和工艺品质,为制定和修订粮食及其制品的产品质量标准提供科学的依据。

二、粮食及其制品检验在生产过程中的地位和作用

社会主义经济建设的一个重要目标是最大限度地满足人们日益增长的文化生活和物质生活的需要,粮食及其制品检验是保证这一目标实现的基础。其作用是只让合格的和优质的产品进入千家万户,防止伪劣产品流入市场。

粮食、饲料加工是连续的生产,从原料进厂至成品出厂,要经过很多道工序,各工序之间相互关联、相互影响,只有把好每道工序的质量关,才能保证产成品的质量。

粮食及其制品检验是加工厂全面质量管理中的重要一环。实施原料的检验、生产过程的质量控制、产成品的检验、副产品及下脚的检验,对改进加工工艺,指导生产,提高出品率,加强经营管理和质量管理都起着非常重要的作用。

三、粮食及其制品检验技术和检验工作的发展概况

在人类社会的发展进程中,随着产品的生产、分配、交换的社会化,粮食及其制品检验技术也随之得到相应的发展。

我国的粮食、饲料产品的检验手段经历了由感官检验到仪器检验,由初级到高级的发展过程;检验方法、粮油和饲料技术标准经历了从无到有,由粗到细,逐步趋于科学合理的发展过程。

随着生产力的迅猛发展和科学技术的突飞猛进,对粮食及其制品检验的要求越来越高,在检验方面的人力和财力的投入也越来越大。2003年,我国开始利用国债资金为省(部)级粮食质量检验机构配置大型仪器设备,使全国30多个省(部)级粮食检验机构的检验手段和检验水平得到了很大的提高;但全国市(地)级和县级粮食的检验机构还十分薄弱,尤其是西部地区,粮食检验机构还很不健全,难以承担质量监督管理职责。目前,全国333个市(地)级行政区,有273个建立了质检机构,其中132个通过了计量认证;2860个县级行政区,有1059个建立了质检机构,其中238个通过了计量认证。因此,市(地)、县级粮食检验机构的建设尚有待加强。

四、粮食及其制品检验课程的特点和学习要求

粮食及其制品检验是理论性、实践性、政策性很强的一门课程,学员应掌握分析化学、生物化学、粮食及饲料加工工艺的基础知识,了解计量法、标准化法、产品质量法等相关法律法规的基本知识,注重理论联系实际,特别应重视操作技能的训练。

第 1 章 粮油技术标准及标准化

粮食及其制品检验是粮食企业和流通市场全面开展质量管理的重要环节和主要手段,但开展检验工作首先必须懂得和掌握粮油技术标准和标准化等方面的知识,才能正确理解和贯彻执行粮油的质量标准及有关政策和法规,才能有效体现检验技术的科学性和发挥检验的职能作用。

1.1 标准及标准化概述

标准及标准化是标准化体系中最基本的概念,是人们在生产实践中对标准化活动的有关范畴、本质特征的概括。但由于世界各国的科技、经济发展不平衡,人们对标准和标准化的认识也不尽相同。在我国国家标准中,对标准和标准化作了明确规定。

1.1.1 标准与标准化概念

1. 标准

标准是对重复性事物和概念所作的统一规定。它是以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方面协商一致,由主管机关批准,以特定形式发布,作为共同遵守的准则和依据。标准的定义可以从以下几方面理解:

①标准的本质属性是统一性。这种统一就是有关各方共同遵守的准则和依据。标准一经批准发布,就是技术法规,根据《中华人民共和国标准化法》规定,凡属于强制性标准的,有关各方必须严格遵守;凡属于推荐性标准的,一旦纳入有关法律、法规或经济合同中,也必须贯彻执行。此外,这种统一也是相对的,不同级别的标准应在不同范围内统一,不同类型的标准应从不同角度、不同侧面进行统一。

②标准制定的对象特征是重复性。这也是标准存在的必要条件。标准就是根据以往的经验,选择最佳的方案作为今后再实践的目标和依据,以减少不必要的重复劳动。

③标准产生的基础是科研成果、技术水平和实践经验,并经有关各方协商一致。因此,标准是从全局出发作出的规定,而且与当时的科学技术水平是相适应的,是经过分析、比较、选择和综合归纳的,充分体现了科学性和可行性。

④标准文本有专门的格式和批准发布的程序。这是因为标准是一种特殊的文件,且在一定范围内具有约束性,所以,从标准的起草到批准、发布等,有一整套严格的工作程序和审批制度,充分体现了标准的严肃性。

2. 标准化

标准化是指在经济、技术、科学及管理等社会实践中,对重复性事物和概念,通过制定、发布和实施标准,达到统一,以期获得最佳秩序和社会效益的全部活动。理解标准化的定义,需要把握以下几点:

①标准化是一个活动过程。从制定标准开始,到实施标准及对标准的实施进行监督、对标准进行修订和完善等,构成一个完整的工作循环,这就是标准活动的主要内容和基本任务。

②标准化对象。与标准相同,也是指具有重复特征的事物和概念。

③标准化的活动领域相当宽。它涉及科学技术、经济及管理社会活动的各个领域。

④标准化的本质属性仍然是统一。统一的目的是为了获得最佳秩序和最佳效益。

由上述可知,标准是一种文件,标准化是一种活动过程;标准是标准化的直接结果,标准化是标准制定的直接目的。标准化包括制定标准、实施标准和对标准的实施进行监督等活动,这种活动不是一次就能完结的,而是一个不断循环和螺旋式上升的过程,而每完成一个循环,标准的水平和标准化的效益就提高一步。所以,标准化水平标志着一个国家或一个地区的科技发展与现代化管理的水平。

1.1.2 标准化的产生和发展

标准化作为一门独立的研究科学其时间较短,但作为一种社会发展现象却由来已久。标准化是随着人类生产劳动的产生而产生,并随着社会生产的发展而发展,一般认为大致经历了以下几个阶段。

1. 远古时代是标准化的萌芽阶段

标准化的萌芽阶段可以从近代的考古发现来说明。例如,从不同地方发掘的远古时代用于刮削树枝和兽皮的一些刮削工具,其形状、大小基本一致;一定地域的文字也大同小异,等等。可以想见,人们在最初制造一些工具或作记事符号时,肯定是多种多样、五花八门的,但是随着在劳动和生活中无数次的使用和改进,逐渐淘汰了不适合使用的种类,而将最适合应用的保存下来,并留给后人模仿、制造和使用,从而流传后世。这就是远古时代人类最初步的、朴素的标准化思想的萌芽。人类正是在这样漫长的劳动生产过程中,逐渐认识和懂得“选优”、“统一”的道理的。

2. 古代标准化阶段

随着社会生产力的不断发展和社会分工的出现,必然产生产品交换,因而就出现了“一般等价物”,再后来便产生计量器具。计量器具是进行交换和分配社会产品的依据,从本质上起到标准的作用。在农业生产中,特别是手工业劳动中,对劳动产品、劳动方式、劳动工具等一系列对象,也存在着大量的按传统规则、做法办事的现象,这种传统的规则、做法实质上起到了标准的作用。秦始皇统一中国后,为了加强对全国的统治,实行了“书同文、车同轨”,统一驰道、统一货币、统一兵器、统一度量衡,开始了古代以来大规模的“标准化”活动。到了宋代毕昇发明的活字印刷术,就是成功运用了标准性、互换性、分解组合、重复利用等一系列原理,为我国古代文字标准化做出了突出贡献。但是,由于古代标准化时期基本的生产方式是手工操作,所以标准化不可能形成一门单独的学科,但孟子的“不以规矩,不成方圆”的标准化思想却直接推动了古代人类标准化的发展。历史证明,中华民族在古代标准化时期是处于领先地位的。

3. 近代标准化阶段

到了18世纪,爆发了工业革命,机器大生产逐步取代了手工劳动,劳动生产率的提高促使近代标准化得到蓬勃发展,其显著特点是:人们开始用理论指导实践,并形成了比较完整的理论体系。例如,1878年美国艾利·惠特尼在武器工业中运用互换性原理,首先成批制造出具

有互换性的零部件组装步枪;1883年,随着机器制造业的发展,美国人推出了第一个螺纹牙型标准;进入19世纪,标准化在西方国家得到了突飞猛进的发展;到20世纪初,西方国家已普遍建立了国家标准化机构。在此基础上,国际性的标准化组织——国际电工委员会(IEC)和国际标准化组织(ISO)也应运而生。

中国在近代,由于受帝国主义列强侵略而沦为半殖民地半封建社会,国民经济停滞不前,标准化水平大大落伍。在1949年之前,我国一共仅发布过171项标准,而且由于标准的统一性和协调性很差,使标准化的效果十分低下。1949年新中国成立后,我国引进了一大批苏联标准,同时也制定了一些部门标准。但随后由于“大跃进”和“文化大革命”,使标准化工作几乎停滞。1988年5月,国务院批准成立国家标准总局;1988年底通过了《中华人民共和国标准化法》(以下简称《标准化法》)。使我国标准化工作开始进入了法制化管理轨道。

4. 现代标准化阶段

20世纪60年代后,随着新技术革命的深入发展和电子计算机的普及应用,给社会生产力带来了一系列飞跃。特别是90年代后,电子、生物工程、航天技术等高科技日益产业化,信息、服务等相关技术加速发展,使多种技术日趋融合,这就要求人们对于标准化必须摆脱传统的方式和观念,以系统的理念处理问题,建立与经济全球化相适应的标准化体系。随着当今生产全球化和虚拟化的发展以及信息全球化的需要,组合化和接口化将成为标准化发展的关键环节;综合标准化、超前标准化的概念和活动将应运而生;标准化的特点将从个体水平评价发展到整体、系统评价;标准化的对象从静态演变为动态,从局部联系发展到综合复杂的系统。现代标准化更需要运用方法论、系统论、控制论、信息论和行为科学理论作为指导,以标准化参数最优化为目的,以系统最优化为方法,运用数字方法和计算机等手段,建立与全球经济一体化、技术现代化相适应的标准体系。

1.1.3 标准分类

标准化工作是一项复杂的系统工程,标准是为适应不同的要求而形成的一个庞大而复杂的系统,为便于研究和应用,人们从不同的角度和属性对标准进行了分类,这里主要介绍根据我国标准化法而形成的一些分类方法。

1. 根据适用范围分类

根据《标准化法》的规定,我国标准分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准4类。

(1) 国家标准

由国务院标准化行政主管部门制定的、需要在全国范围内统一的技术要求,称为国家标准。

(2) 行业标准

没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的技术标准,由国务院有关行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门备案,称为行业标准。

(3) 地方标准

没有国家标准和行业标准,而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的工业产品的安全、卫生要求,由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行业行政主管部门备案的标准,称为地方标准。

(4) 企业标准

企业生产的产品在没有或者为了严于国家标准、行业标准和地方标准而由企业自行组织制定的、作为本单位内部组织生产的依据,并按省、自治区、直辖市人民政府的规定备案(不含内控标准)的标准,称为企业标准。

这四类标准主要是适用范围不同,不是标准的技术水平高低的分级。

2. 根据专业领域分类

根据专业领域分类,标准可分为综合,农业,林业,医药卫生,劳动保护,矿业,石油,能源和技术,化工,冶金,机械,电工,电子元器件与信息技术,通信、广播,仪器仪表,工程建设,建材,公路、水路运输,铁路、车辆、船舶,航空航天,纺织,食品,轻工,文化与生活用品,环境保护,粮食等方面。

3. 根据法律的约束性分类

(1) 强制性标准

强制性标准主要包括保障人体健康,人身、财产安全的标准和法律,以及行政法规规定强制执行的标准。对不符合强制性标准的产品禁止其生产、销售和进口。根据《标准化法》规定,企业和有关部门对涉及其经营、生产、服务 and 管理的强制性标准都必须严格执行,任何单位和个人不得擅自更改或降低标准。对违反强制性标准而造成不良后果以至重大事故者,由法律、行政法规规定的行政主管部门依法根据情节轻重给予行政处罚,直至由司法机关追究刑事责任。

强制性标准是国家技术法规的重要组成部分,它符合世界贸易组织、贸易技术壁垒协定关于“技术法规”的定义,即“强制执行的规定产品特性或相应的加工方法,包括可适用的行政管理规定在内的文件。技术法规也可包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装标志或标签要求。”为了使我国强制性标准与 WTO/TBT 的规定衔接,其实施范围要严格限制在国家安全、防止欺诈行为、保护人身健康与安全、保护动植物的生命和健康以及保护环境五个方面。

(2) 推荐性标准

推荐性标准是指导性标准,基本上与 WTO/TBT 对标准的定义接轨,即“由公认机构批准的,非强制性的,为了通用或反复使用的目的,为产品或相关生产方法提供规则、指南或特性的文件。标准也可以包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装标准或标签要求。”

推荐性标准由于是协调一致的文件,不受政府和社会团体的利益干预,能更科学地规定特性或指导生产。《标准化法》鼓励企业积极采用,为了防止企业利用标准欺诈消费者,要求采用低于推荐性标准的企业标准组织生产的企业应向消费者明示其产品标准水平。

(3) 标准化指导性技术文件

标准化指导性技术文件是为仍处于技术发展过程中(为变化快的技术领域)的标准化工作提供指南或信息,供科研、设计、生产、使用和管理等有关人员参考使用而制定的标准文件。

符合下列情况可判定其为指导性技术文件:

①技术尚在发展中,需要有相应的标准文件引导其发展或具有标准价值,尚不能制定为标准的。

②采用国际标准化组织、国际电工委员会及其他国际组织的技术报告。国务院标准化行政主管部门统一负责指导性技术文件的管理工作,并负责编制计划、组织草拟、统一审批、编

号、发布。指导性技术文件的编号由指导性技术文件代号、顺序号和年号构成。

4. 根据标准的性质分类

(1) 技术标准

对标准化领域中需要协调统一的技术事项所制定的标准,主要是事物的技术性内容。

(2) 管理标准

对标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准,主要是规定人们在生产活动和社会生活中的组织结构、职责权限、过程方法、程序文件以及资源分配等事宜,它是合理组织国民经济、正确处理各种生产分配、提高生产效率和效益的依据。

(3) 工作标准

对标准化领域中需要协调统一的工作事项所制定的标准。工作标准是针对具体岗位而规定的人员和组织在生产经营管理活动中的职责、权限,对各种过程的定性要求以及活动程序和考核评价要求。

5. 根据标准化的对象和作用分类

(1) 基础标准

在一定范围内作为其他标准的基础并普遍通用、具有广泛指导意义的标准。例如,名词、术语、符号、代号、标志、方法等标准;计量单位制、公差与配合、形状与位置公差、表面粗糙度、螺纹及齿轮模数标准;优先数系、基本参数系列、系列型谱等标准;图形符号和工程制图;产品环境条件及可靠性要求,等等。

(2) 产品标准

为保证产品的适用性,对产品必须达到的某些或全部特性要求所制定的标准,包括品种、规格、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和储存要求等。

(3) 方法标准

以试验、检查、分析、抽样、统计、计算、测定、作业等各种方法为对象而制定的标准。

(4) 安全标准

以保护人和物的安全为目的而制定的标准。

(5) 卫生标准

为保护人的健康,对食品、医药及其他方面的卫生要求而制定的标准。

(6) 环境保护标准

为保护环境和有利于生态平衡,对大气、水体、土壤、噪声、振动、电磁波等环境质量、污染管理、监测方法及其他事项而制定的标准。

1.1.4 标准化在现代化大生产中的作用

标准化不仅在目前的现代化大生产中起着非常重要的作用,而且也是衡量一个国家生产力的技术水平和和管理水平的尺度。

1. 标准化是现代化大生产和大流通的必要条件

现代化大生产是以规模大、结构复杂、技术先进、专业性强为特征的复杂生产。社会各部门和企业内部各工序间的专业分工更细,协作更密切。这种社会化大生产必然要求以技术上的高度统一和广泛协作为必要条件,这就需要高度的标准化才能使各生产部门和生产环节有

机地结合起来,保证社会生产有条不紊地进行。因此,标准化在现代化大生产和管理中起着协调和纽带作用。

2. 标准化是组织专业化生产的前提

专业化生产是现代化大生产的必然趋势,是提高劳动生产率的重要途径,而组织专业化生产就必须通过标准化合理简化品种,形成品种系列,从而实现在统一的标准前提下组织专业化生产。品种越简化,生产批量越大,就有实现专业化生产和采用先进技术装备的条件。实现专业化的协作生产,也是改变我国目前企业“大而全”、“小而全”的落后生产组织形式的一条重要途径。

3. 标准化是科学管理的重要手段

在社会化大生产中,要实现科学管理,就必须依据生产技术的发展规律和客观经济规律建立与之相适应的生产管理、技术管理、物资管理、质量管理、安全管理等科学的管理制度,形成大家共同遵守的工作准则,使管理业务标准化,从而实现科学管理。

4. 标准化是促进产品质量提高的技术保证

产品的生产要以标准为依据,没有标准就无法保证产品质量,高质量的产品必须以高水平的标准为依据。目前,世界各国都非常重视国际标准,我国目前的国家标准中也有 30% 以上采用国际标准和国外先进标准,有些重点行业如电子、汽车、冶金、邮电等已达到 70% 以上。标准也是质量监督的依据,通过标准对工厂、市场的产品进行检验、检查,促进企业严格按照标准进行生产,不断提高产品质量,提高产品的国际竞争力。

1.2 粮油技术标准

粮油技术标准是对粮油的品质、性质、特征、检验方法、储藏和加工工艺等方面所作的技术规定,包括标准样品和标准文件两大部分。它是粮油在购销、储藏、加工、调运、进出口等各项业务环节中实施品质监督的共同技术依据,反映着粮油生产技术在一定时期内的发展水平,并推动生产技术不断提高。

粮油技术标准在贯彻依质论价政策、维护人民身体健康、促进农业生产和粮油储藏以及加工技术水平的提高等方面具有重要意义。粮油标准中的品质指标是根据当时的生产条件和科学技术发展水平等具体条件和使用要求制定的,不能随意降低与提高。所以,在实际工作中,必须认真地、正确地贯彻执行粮油技术标准。

1.2.1 我国粮油技术标准的发展状况

我国粮油技术标准和其他标准一样,是为适应生产的需要而产生,又随着生产的发展而发展的。它经历了从无到有,由粗到细,从简到繁,从感官检验到仪器测定,逐步趋向科学合理的过程。新中国第一批粮食标准是原中国粮食公司——松江公司在 1950 年 11 月制定的大豆、高粱、玉米、稻谷、大米等 13 个粮种的收购标准;次年,中国粮食公司东北分公司又增补了小麦、大麦等标准,将收购标准扩大为 16 个粮种。1953 年,我国实行粮油统购统销,原粮食部要求各地制定粮质、水分、杂质、病虫害标准,次年又要求制定中等质量标准。1955 年,在各地制定标准的实践基础上,由原粮食部制定了水分、杂质、不完善粒三项质量标准,在各省、地、市间调拨时执行。1957 年原粮食部又制定和修订了 29 种粮食、薯类的等级标准(原粮 13 种、成品粮 14 种、薯类 2 种)。1962 年原粮食部把标准由 29 种增加到 42 种(原粮 22 种、成品粮 6 种、油料 6 种、油脂 5 种、薯类 3 种);同时,在全国统一了名词解释和检验操作规程。1963 年原粮

食部又修订了5个粮食标准,同年提出了粮油标准化十年规划,但后因十年“文化大革命”而未能实现。

1973年,我国开始研究起草粮油国家标准。1978年,由原商业部起草、原国家标准计量局相继发布了6种主要粮食、2种油料和4种植物油脂的国家标准(试行)。1979年,国务院颁发《中华人民共和国标准化管理条例》,在全国范围内掀起了标准化工作的高潮,粮食标准总数增至174个,其中,国家标准91个、行业标准83个。1985年,原国家标准局将原部分部颁标准修订为专业标准(现改称为行业标准)。为了保证标准的贯彻执行,同年,由原国家标准局发布了《粮食、油料和食用植物油脂、饲料检验方法》标准,它包括检验所需要的仪器、试剂、检验的操作方法与注意事项以及检验结果的计算等。1989年《标准化法》实施,1990年国务院又发布了《中华人民共和国标准化法实施条例》(以下简称《实施条例》),同时开始了对国家标准的清理和整顿,至1992年整顿结束时,粮食国家标准还有57个,其中强制性38个、推荐性19个。为进一步面向市场,原商业部于1993年发布了专用小麦粉等部推荐性标准10项,1999年又修订了3种强制性国家标准,制定了5种推荐性国家标准。除现已发布的国家标准和行业标准外,各省(直辖市、自治区)还制定了地方标准和企业标准。

目前,我国的粮油标准从检验项目和质量指标来看,与世界经济发达国家相比,差距不大。从发展上看,我国的粮油技术标准偏重粮油的外在质量指标,随着我国综合国力的增强,人民生活水平的提高,今后将加强对粮油内在质量指标,即营养成分和专用成品粮油标准的研究。

1.2.2 粮油技术标准制度

1. “三项质量”制度

这是粮油技术标准最初的实施形式,是指根据水分、杂质和不完善粒三项质量指标而制定的标准制度。该制度确定等级的方法不是直接按照粮油的使用价值作为定等的基础,而是根据三项中的任两项确定等级,即三项中如果有两项属于一等就定为一等,若有两项属于三等就定为三等。在“三项质量”制度中,任何两项指标都可作为定等基础,不容易直接体现粮油品质的好次,所以被淘汰。

2. “最低等级”制度

这项制度是以一项能体现粮油品质好次的主要指标作为定等基础指标,其他指标达不到则降等。与“三项质量”制度相比,其定等基础进一步明确和突出。但是,该制度中规定其他项目(如水分、杂质等)低于标准规定时,就要降一个等级,而高出标准规定时,却不能升一个等级增价。显然,这种“只降不升”的规定,缺乏合理性和科学性。

3. “半等级半增减价”制度

这项制度是以标准中的等级指标确定等级,其余指标除限制指标外,作为增扣价、扣量的依据。这种制度保留了最低等级制度的优点,既能以反映粮油质量好次的一项指标作为定等的依据,同时又对水分、杂质等指标实行增减价,所以比较合理,基本体现了优质优价政策,符合我国当前国情,因此被全国各省市普遍采用;但等级间差幅较大,在体现优质优价上有一定局限性。

4. “全项目增减价”制度

这项制度是以基础项目的中等质量指标为基础,对所有项目全部实行增减价,克服了半等级半增减价制度中由于等级间品质差幅过大带来的不合理现象;但由于各项指标对品质影响

不同以及“增减”不“封顶”，因而也会出现质价不符现象。该办法曾经对个别粮种进行试用，效果较好；但其检验和计价比较复杂。

1.2.3 标准的内容

按规定，标准一般分为三个部分：

- ①概述部分包括封面与首页、目次、标准名称和引言。
- ②正文部分包括主题内容与适用范围、引用标准、术语、符号、代号和技术内容等。
- ③补充部分包括附录、附加说明。

现行粮油技术标准的具体内容主要有九项，下面分别介绍。

1. 标准名称

标准名称一般由标准对象的名称和规定的技术特征两部分组成。

标准名称应简单明确地反映标准化对象或标准的主题。粮油技术标准的名词即为粮油标准的对象——粮食、油料、油脂的名称作为标准的名称，如稻谷、小麦等。

2. 标准的代号和编号

各级标准均有规定的代号，有的还采用一级类目和二级类目代号再加顺序号和年代号作为编号。

3. 适用范围

标准的适用范围包括适用的地区范围和业务范围。前者可从标准分级获知，后者必须指明。必要时还应明确写出不适用的范围或领域。

4. 引用标准

引用标准应列出标准的编号，包括代号、年代号（必要时）及标准名称，还应全部列出品质检验和卫生检验所依据的标准。

5. 定义

定义指对标准中规定的项目名词术语作出的具体规定、要求和说明。

6. 分类

分类是根据粮油用途及内在品质和外观特征将粮油明显区别开来。可按粒质、色泽、收获季节、加工工艺等确定类别，以保证每一类型的纯度，便于经营管理和加工生产。

分类中还对同一粮种的不同品种互混作了规定。

7. 质量指标

质量指标是标准的核心内容，其中包括等级、检验项目和等级指标，根据品种、价格和检验技术综合决定等级情况。

8. 检验方法

对样品扦取及各项指标的具体检验方法的规定，检验方法不同会造成结果差异很大。

9. 包装、运输和储存

各种粮油的包装、运输和储存，均须符合保质、保量、运输安全和分类、分等到储存的要求，严防污染。

1.2.4 标准的代号和编号

目前，我国的标准体系由国家标准、行业标准、地方标准和企业标准组成，其中国家标准是四