

声 明

本电子书由中国轻工业出版社出版,相关权利归中国轻工业出版社所有。读者、著作权人和(或)依法可以行使著作权的权利人如有疑问,请与中国轻工业出版社联系:

地址:北京市东长安街6号

邮编:100740

电话:85119838

Email: xnxtm@yahoo.com.cn


中国轻工业出版社

高等学校专业教材

粮油食品品质分析

(第二版)

主 编 王肇慈
副主编 周瑞芳 杨慧萍
编 者 邱伟芬 袁 建
杨晓蓉 汪海峰

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

粮油食品品质分析/王肇慈主编. —2版. —北京:
中国轻工业出版社, 2000.4
ISBN 7-5019-2766-9

I. 粮… II. 王… III. ①粮食-食品分析②食用油-食品分析 IV. TS207.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 56925 号

责任编辑: 彭倍勤

策划编辑: 彭倍勤 责任终审: 滕炎福 封面设计: 崔云

版式设计: 丁夕 责任校对: 方敏 责任监印: 胡兵

*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

印 刷: 中国人民警官大学印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2000年4月第2版 2000年4月第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 32.5

字 数: 783千字 印数: 1—3000

书 号: ISBN 7-5019-2766-9/TS·1675 定价: 72.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

编写说明

一、本书所使用的名词、单位、符号均采用国家标准及法定计量单位。如重量统一称为质量，比重称为相对密度，光密度、消光度统一称为吸光度，毫微米统一称为纳米(nm)，醋酸统一称为乙酸。

二、书中所指的水，除注明为自来水或普通水之外，系指纯度能满足分析要求的蒸馏水或去离子水。

三、硫酸、硝酸、盐酸系指浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸。

四、书中所使用的试剂未注明者均为分析纯。

五、溶液未指明何种溶剂配制时，均指水溶液。

六、检验方法中所使用的砝码、滴定管、移液管、容量瓶、刻度吸管及分光光度计等须按国家有关规定及规程进行校正。

七、溶液的滴定，系指蒸馏水自标准管流下的一滴的量，在20℃时，20滴相当于1mL的量。

八、在检验方法中，“称取”系指用天平称量操作，其精密度为±0.1g；“精密称取”或“准确称取”系指用分析天平称量操作，其精密度为±0.0001g。

九、书中所用温度均以摄氏度(℃)计算。常温均指15~20℃。

十、书中介绍国家标准测定方法中同一检验项目如有两个或两个以上检验方法时，可根据不同条件选择使用，但以第一法为仲裁法。

十一、采用单位系根据国家规定的法定计量单位。

1. 长度：米(m)、厘米(cm)、毫米(mm)、微米(μm)、纳米(nm)。其换算关系为：

$$1\text{m}=10^2\text{cm}=10^3\text{mm}=10^6\mu\text{m}=10^9\text{nm}$$

2. 容量：升(L)、毫升(mL)、微升(μL)。其换算关系为：

$$1\text{L}=10^3\text{mL}=10^6\mu\text{L}$$

3. 质量：千克(kg)、克(g)、毫克(mg)、微克(μg)、纳克(ng)。其换算关系为：

$$1\text{kg}=10^3\text{g}=10^6\text{mg}=10^9\mu\text{g}=10^{12}\text{ng}$$

4. 时间：日(d)、小时(h)、分(min)、秒(s)。其换算关系为：

$$1\text{d}=24\text{h}; 1\text{h}=60\text{min}; 1\text{min}=60\text{s}$$

5. 离心机的转速：转/分(r/min)。

前 言

粮油食品品质分析是检测和评价粮油食品品质的一门学科。由于世界科学技术的进步，推动了粮油食品品质分析技术的发展，本书作者大量采纳了国内外在本学科的最新的分析方法和检测技术。其内容包括：物理检验、化学成分分析、粮食食用、蒸煮（烘焙）品质评价与分析、油品工艺、食用品质及理化特性测定，粮油储藏品质评价与技术，分析数据处理与分析质量保证。

本书可以作为有关大专院校食品科学与工程专业的教材，也可供粮油食品检验的专业技术人员阅读使用。作为教材很适合培养学生三基能力；作为专业科技书，可使从事粮油食品品质分析人员掌握系统理论、专业知识和操作技能、技巧，并可根据分析数据，指导粮油的科学合理利用、深层开发和安全储藏。因此本书自1994年第一版出版之后，受到读者欢迎并荣获国家粮食储备局1998年度科技进步四等奖。

本书第一版于1994年出版以来，粮油食品品质分析学科随着粮油食品业以及相关工业的发展，得到了不断完善和提高，粮油食品标准化的工作也取得飞跃发展。为了适应形势的发展，适应高等教育扩宽专业以及加强素质教育的需要，在修订过程中将大量的新资料加入新的版本中。其中第二、三、四、五、六、七、八和十二章作了较大的修改和补充，并增加了第十四章分析数据处理与分析质量保证。

参加本书编写的有：郑州粮食学院周瑞芳教授（五、八章），南京经济学院杨慧萍副教授（九、十三、十四章），邱伟芬讲师（三章），袁建讲师（四章），杨晓蓉工程师（二章），汪海峰工程师（十一章），王肇慈教授（绪论、一、四、七、十二章）。全书由王肇慈、周瑞芳、杨慧萍统一组织、整理、审定。

由于时间和编写者水平的关系，不妥之处殷请读者给予批评指正。

编著者

1999年12月于南京

目 录

绪论	(1)
第一章 粮油食品样品	(4)
第一节 样品的重要意义和分类	(4)
一、正确取样的意义	(4)
二、样品的分类	(4)
第二节 粮食和油料的采样方法 (GB 5491—85)	(5)
一、采样器具	(5)
二、单位代表数量	(6)
三、采样方法	(6)
四、采样时应注意事项	(7)
第三节 油脂采样方法 (GB/T 5524—85)	(8)
一、采样器具	(8)
二、采样方法	(8)
第四节 油料饼粕采样方法 (GB/T 10360—89)	(9)
一、采样器具	(9)
二、术语	(10)
三、采样规则	(10)
四、采样时间、地点和基本批的限量	(11)
五、采样方法	(11)
六、样品的发送	(12)
七、采样报告	(12)
第五节 食品采样方法	(14)
一、液体、半液体食品采样	(14)
二、固体食品采样	(14)
三、肉类、水产等食品采样	(14)
四、罐头、瓶装或其他小包装食品采样	(14)
五、采样注意事项	(15)
第六节 饲料抽样方法	(15)
一、一般容器包装	(15)
二、大型容器包装	(15)
三、散装、罐装、筒仓装饲料抽样	(15)
四、液体饲料	(16)
第七节 样品的分样法 (GB 5491—85)	(16)
一、粮食和油料的分样	(16)

二、油脂的分样	(17)
三、粉、块状饼粕的分样	(17)
四、饲料试样制备	(17)
第二章 水分测定法	(18)
第一节 粮食和油料水分含量的测定	(18)
一、概述	(18)
二、测定方法 (GB 5497—85)	(19)
三、快速方法	(26)
第二节 油料水分及挥发物含量的测定 (GB/T 14489.1—93)	(30)
第三节 植物油脂水分及挥发物的测定	(31)
一、概述	(31)
二、测定方法 (GB/T 5528—95)	(31)
第四节 油料饼粕中水分及挥发物的测定	(33)
一、概述	(33)
二、测定方法 (GB/T 10358—89)	(33)
第五节 食品中水分的测定 (GB 5009.3—85)	(34)
一、直接干燥法 (第一法)	(35)
二、减压干燥法 (第二法)	(36)
三、蒸馏法 (第三法)	(36)
第六节 淀粉及其水解产品含水量的测定	(37)
一、淀粉水分含量的测定 (GB/T 12087—89)	(37)
二、淀粉水解产品含水量的测定 (GB/T 12100—89)	(38)
三、葡萄糖干燥失重测定 (GB/T 12101—89)	(42)
四、葡萄糖浆干物质测定 (GB/T 12102—89)	(43)
第七节 饲料水分含量的测定 (GB/T 6435—86)	(45)
第三章 粗脂肪含量的测定	(47)
第一节 粮食、油料粗脂肪含量的测定	(47)
一、概述	(47)
二、测定方法 (GB/T 5512—85)	(48)
第二节 油料及油料饼粕含油量的测定	(56)
一、油料种子含油量测定法 (GB/T 14488.1—93)	(56)
二、油籽含油量核磁共振测定法 (GB/T 15690—95)	(59)
三、油料饼粕含油量的测定 (GB/T 10359—89)	(62)
第三节 食品中脂肪的测定 (GB 50096—85)	(65)
一、索氏抽提法 (第一法)	(65)
二、酸水解法 (第二法)	(66)
第四节 淀粉总脂肪的测定 (GB/T 12088—89)	(67)
第五节 饲料中粗脂肪含量的测定 (GB 5512—85)	(69)
第六节 粮油中脂肪酸成分分析	(69)

一、粮油中脂肪酸成分的测定	(70)
二、油菜籽中油的芥酸的测定 (GB/T 10219—88)	(71)
第七节 油料中油的游离脂肪酸含量和酸度的测定	(76)
一、油料中油的游离脂肪酸含量的测定 (GB/T 14489.3—93)	(76)
二、油籽中油的酸度的测定 (GB/T 15689—95)	(78)
第八节 淀粉及其衍生物酸度的测定 (GB/T 12090—89)	(79)
第四章 碳水化合物的测定	(81)
第一节 概述	(81)
第二节 还原糖和非还原糖的测定	(82)
一、粮食、油料还原糖的测定 (GB/T 5513—85)	(82)
二、粮食、油料非还原糖的测定 (GB/T 5513—85)	(92)
三、食品中还原糖的测定 (GB 5009.7—85)	(94)
四、食品中蔗糖的测定 (GB 5009.8—85)	(98)
五、淀粉水解产品还原力和葡萄糖当量的测定 (GB/T 12099—89)	(99)
第三节 糖类的色谱分析	(101)
一、气相色谱法	(101)
二、高效液相色谱法	(103)
第四节 淀粉的测定	(104)
一、淀粉酶法 (GB 5009.9—85, GB/T 5514—85)	(104)
二、酸水解法 (GB 5009.9—85)	(106)
三、小麦破损淀粉的测定 (α -淀粉酶法) (GB/T 9826—88)	(107)
四、淀粉 α 度的测定 (酶水解法)	(112)
五、方便面碘呈色度的测定 (SB/T 10250—95)	(114)
第五节 粗纤维素的测定	(115)
一、粗纤维素的测定 (GB 5009.10—85) (GB/T 5515—85)	(116)
二、饲料粗纤维素的测定 (GB/T 6434—94)	(121)
三、不溶性膳食纤维素的测定 (GB 12394—90, GB/T 9822—88)	(123)
第五章 蛋白质和氨基酸的测定	(126)
第一节 概述	(126)
第二节 粮食、油料粗蛋白质的测定	(127)
一、凯氏半微量定氮法 (GB/T 5511—85)	(127)
二、双缩脲法	(129)
三、特卡托蛋白质测定仪法	(130)
四、近红外反射法	(132)
第三节 大豆水溶性蛋白质的测定	(144)
一、概述	(144)
二、测定方法 (GB/T 5511—85)	(144)
第四节 油饼、粕总含氮量的测定	(146)
一、概述	(146)

二、测定方法 (GB/T 9823—88)	(146)
第五节 食品中蛋白质的测定	(148)
一、半微量凯氏定氮法 (GB 5009.5—85)	(148)
二、参考方法——全量凯氏定氮法	(149)
第六节 淀粉及其衍生物氮含量的测定 (GB/T 12091—89)	(150)
一、凯氏定氮法	(150)
二、分光光度法 (仲裁法)	(151)
第七节 饲料中粗蛋白质的测定 (GB/T 6432—94)	(152)
第八节 蛋白质效力比值的测定	(155)
一、蛋白氮和非蛋白氮的测定	(155)
二、蛋白质效力比值的测定	(155)
第九节 氨基酸的测定	(156)
一、概述	(156)
二、氨基酸总量的测定	(157)
三、赖氨酸的测定	(160)
四、色氨酸的测定	(163)
五、蛋氨酸的测定	(165)
六、苯丙氨酸的测定 (荧光法)	(167)
七、亮氨酸、异亮氨酸及缬氨酸的测定 (比色法)	(169)
第六章 灰分及无机成分的测定	(173)
第一节 灰分的测定	(173)
一、概述	(173)
二、粮食、油料灰分含量的测定 (GB/T 5505—85)	(173)
三、水不溶性灰分、水溶性灰分的测定	(176)
四、油料饼粕总灰分的测定 (GB/T 9825—88)	(176)
五、油料饼粕盐酸不溶性灰分的测定 (GB/T 9825—88)	(177)
六、食品中灰分的测定 (GB 5009.4—85)	(178)
七、淀粉灰分的测定 (GB/T 12086—89)	(179)
八、淀粉及其衍生物硫酸化灰分的测定 (GB/T 12089—89)	(180)
九、饲料粗灰分的测定 (GB/T 6438—92)	(181)
第二节 无机盐及微量元素的测定	(182)
一、概述	(182)
二、有机物质的破坏	(182)
三、谷物中铜、铁、锰、锌、钙、镁的测定——原子吸收分光光度法 (GB/T 14609—93)	(183)
四、钙的测定 (GB/T 14610-93) (GB/T 6436—92)	(186)
五、磷的测定 (GB/T 12092-89) (GB/T 6437—92)	(190)
六、锌的测定 (GB/T 5009.14—96)	(193)
七、铜的测定 (GB/T 5009.13—96)	(195)

八、硒的测定 (GB 12399—90)	(198)
九、铁的测定 (GB 12398—90)	(202)
十、钾、钠的测定 (GB 12397—90)	(205)
十一、氯化物的测定 (GB 12093—89)	(206)
第七章 维生素的测定	(212)
第一节 概述	(212)
第二节 水溶性维生素类的测定	(213)
一、硫胺素 (维生素 B ₁) 的测定 (GB 12390—90)	(213)
二、核黄素 (维生素 B ₂) 的测定 (GB12391—90)	(217)
三、维生素 pp 的测定	(220)
四、维生素 B ₆ 的测定	(222)
五、维生素 C 的测定 (GB 12392—90)	(225)
第三节 脂溶性维生素的测定	(230)
一、胡萝卜素的测定 (GB 12389—90)	(230)
二、维生素 A 的测定 (GB 12388—90)	(233)
三、维生素 E (生育酚) 的测定 (GB 12388—90)	(236)
第八章 酶活力的测定	(241)
第一节 概述	(241)
第二节 谷物和谷物产品 α -淀粉酶活力的测定 (GB/T 5521—85)	(242)
第三节 过氧化氢酶活力的测定 (GB/T 5522—85)	(246)
第四节 脂肪酶活力的测定 (GB/T 5523—85)	(247)
第五节 蛋白酶活力的测定	(249)
一、比色法	(249)
二、定氮法	(250)
第六节 大豆制品中尿素酶活力的测定 (GB/T 8622—88)	(252)
第九章 粮食、油料及粮食制品的物理检验	(255)
第一节 色泽、气味、口味鉴定	(255)
一、粮食、油料色泽、气味、口味鉴定 (GB/T 5492—85)	(255)
二、面条类色泽、气味、烹调性试验 (SB/T 10068~70—92, SB/T 10250—95)	(256)
三、食用淀粉色泽、气味、外观、口感鉴定 (LS 131~3—89)	(256)
四、饼干、糕点色泽、形态、结构状况、口味等鉴定	(257)
第二节 类型及互混检验 (GB/T 5493—85)	(259)
一、外形特征检验	(259)
二、剖粒检验	(259)
三、染色检验	(260)
第三节 纯粮 (质) 率和杂质的测定	(261)
一、纯粮 (质) 率、杂质的概念	(261)
二、杂质检验 (GB/T 5494—85)	(263)
三、不完善粒检验 (GB/T 5494—85)	(266)

四、纯粮(质)率计算	(266)
五、甘薯片纯质率检验(GB/T 5500—85)	(266)
六、鲜薯检验(GB/T 5501—85)	(267)
第四节 稻谷出糙率检验	(268)
一、概述	(268)
二、测定方法(GB/T 5495—85)	(269)
第五节 黄粒米检验	(270)
一、概述	(270)
二、稻谷黄粒米检验(GB/T 5496—85)	(271)
三、大米黄粒米检验	(271)
第六节 糙米裂纹粒检验	(272)
一、概述	(272)
二、检验方法(GB/T 5496—85)	(272)
第七节 米类加工精度检验	(272)
一、概述	(272)
二、大米加工精度检验(GB/T 5502—85)	(273)
三、小米加工精度检验(GB/T 11766—89)	(274)
四、高粱米加工精度检验(GB/T 5502—85)	(274)
第八节 米类碎米检验	(275)
一、概述	(275)
二、米类中碎米含量指标	(276)
三、米类中碎米含量检验(GB/T 5503—85)	(276)
第九节 带壳油料纯仁率检验(GB/T 5499—85)	(278)
第十节 容重的测定	(278)
一、概述	(278)
二、测定方法(GB/T 5498—85)	(281)
第十一节 千粒重的测定	(282)
一、概述	(282)
二、测定方法(GB/T 5519—88)	(283)
第十二节 相对密度的测定	(284)
一、概述	(284)
二、测定方法(GB/T 5518—85)	(284)
第十三节 小麦粉加工精度检验	(285)
一、粉色麸星概念	(285)
二、测定方法(GB/T 5504—85)	(285)
第十四节 粉类粗细度的测定	(286)
一、概述	(286)
二、测定方法(GB/T 5507—85)	(287)
第十五节 面筋的测定	(288)

一、概述	(288)
二、湿面筋测定方法 (GB/T 14608—93)	(291)
三、干面筋测定方法 (GB/T 14607—93)	(295)
第十六节 粉类含沙量的测定 (GB/T 5508—85)	(297)
一、四氯化碳法	(297)
二、灰化法	(298)
第十七节 粉类磁性金属物的测定 (GB/T 5509—85)	(299)
一、磁性金属物测定器法	(299)
二、磁铁吸引法	(300)
第十八节 玉米粉皮胚含量的测定	(300)
第十九节 面条类工艺品质检验	(301)
一、挂面 (SB/T 10068—92)	(301)
二、花色挂面 (SB/T 10069—92)	(303)
三、手工面 (SB/T 10070—92)	(303)
四、方便面复水时间检验 (SB/T 10250—95)	(304)
第二十节 食用淀粉物理检验	(304)
一、斑点的测定 (GB/T 12095—89)	(304)
二、细度的测定 (GB/T 12096—89)	(305)
三、白度的测定 (GB/T 12097—89)	(306)
四、粘度的测定 (GB/T 12098—89)	(307)
第二十一节 淀粉及其衍生物二氧化硫含量的测定 (GB/T 12094—89)	(308)
第二十二节 配合饲料粉碎粒度、混合均匀度的测定	(310)
一、配合饲料粉碎粒度的测定 (GB/T 5917—86)	(310)
二、配合饲料混合均匀度的测定 (GB/T 5918—86)	(311)
三、颗粒饲料硬度的测定	(313)
四、颗粒饲料粉化率的测定	(313)
第十章 稻米食用、蒸煮品质评价与分析	(315)
第一节 概述	(315)
第二节 稻米蒸煮试验品质评定 (GB/T 15682—1995)	(315)
一、原理	(315)
二、测定方法	(316)
第三节 米饭织构仪及其测定	(318)
一、米饭织构仪 (texturometer) 结构	(318)
二、操作步骤	(318)
三、分析值的表示及其评价	(319)
第四节 稻米糊化特性的测定——粘度仪法 (GB/T 14490—93)	(319)
一、方法原理	(319)
二、粘度仪 (Viscograph)	(320)
三、测定方法	(323)

四、测定结果表示	(324)
五、分析值评价	(325)
第五节 稻米蒸煮特性试验	(326)
一、测定方法	(326)
二、分析值的评价	(327)
第六节 稻米碱消度的测定	(328)
一、碱消度的定义	(328)
二、测定方法	(328)
三、碱消度与糊化温度的关系	(329)
第七节 胶稠度的测定	(330)
一、胶稠度的定义	(330)
二、测定方法	(330)
第八节 直链淀粉含量的测定 (GB/T 15684—1995)	(333)
一、测定意义	(333)
二、测定方法	(333)
第十一章 小麦及小麦粉理化特性、食用品质评价与技术	(337)
第一节 概述	(337)
第二节 小麦制粉试验	(337)
一、布拉班德试验磨的制粉试验	(338)
二、布勒试验磨的制粉试验	(341)
第三节 面团特性试验	(349)
一、小麦粉吸水量和面团揉和性的测定 (粉质仪法) (GB/T 14614—93, ISO 5530—1—1988)	(349)
二、面团拉伸性能的测定 (拉伸仪法) (GB/T 14615—93, ISO 5530—2—1988)	(356)
三、小麦粉糊化特性的测定 (粘度计法) (GB/T 14490—93)	(361)
第四节 谷物降落数值测定法 (GB/T 10361—89)	(362)
一、降落数值的定义及测定原理	(362)
二、测定方法	(362)
第五节 小麦粉沉降值测定法 (GB/T 15685—1995)	(369)
一、沉降值的定义及测定原理	(369)
二、测定方法	(369)
第六节 全麦粉发酵时间试验 (GB/T 14613—93)	(372)
一、全麦粉发酵时间试验的测定原理及意义	(372)
二、测定方法	(372)
第七节 烘焙试验	(374)
一、面包烘焙试验——直接发酵法 (GB/T 14611—93)	(374)
二、面包烘焙试验——中种发酵法 (GB/T 14612—93)	(381)
三、自然发酵饼干的小麦粉烘焙品质试验 (AACC 方法 10—31A)	(385)
四、蛋糕用粉烘焙品质的测定 (AACC 方法 10—15)	(386)

第十二章 粮油储藏品质评价与技术	(390)
第一节 粮食在储藏期间的生理生化变化	(390)
一、粮食在储藏期间主要成分的转化	(390)
二、挥发性物质	(394)
三、粮食中主要酶的活性变化	(396)
四、发芽率、发芽势	(397)
第二节 粮油储存品质判定规则	(398)
一、定义	(398)
二、储存品质控制指标	(398)
三、储存品质控制指标的使用与宜存、不宜存、陈化的判定	(400)
第三节 储存粮油品质测定方法	(401)
一、样品的采集	(401)
二、发芽率、发芽势的测定	(402)
三、粮食新、陈试验	(404)
四、谷物制品脂肪酸值的测定	(405)
五、粮食酸度的测定	(407)
六、面条类、面包脂肪酸值和酸度的测定	(409)
七、粘度的测定	(411)
八、小麦面筋吸水量的测定	(413)
九、油脂过氧化值的测定	(413)
十、油脂酸价的测定	(413)
十一、大豆蛋白质溶解比率的测定	(413)
十二、大豆粗脂肪酸价的测定	(413)
十三、色泽、气味鉴定	(414)
十四、熟食品尝试验	(414)
第十三章 食用植物油脂工艺、食用品质及理化特性的测定	(415)
第一节 透明度、色泽、气味、滋味鉴定 (GB/T 5525—85)	(415)
一、透明度鉴定 (GB/T 5525—85)	(415)
二、色泽鉴定 (GB/T 5525—85)	(416)
三、气味、滋味鉴定	(418)
第二节 相对密度的测定	(419)
一、油脂相对密度的概念	(419)
二、液体相对密度天平法 (GB/T 5526—85)	(420)
三、相对密度瓶法 (GB/T 5526—85)	(421)
第三节 折射率的测定	(422)
一、概述	(422)
二、测定意义	(423)
三、阿贝折光计	(423)
四、折射率的测定 (GB/T 5527—85)	(425)

第四节 烟点、熔点、凝固点的测定	(427)
一、烟点的测定 (GB 7653—87B)	(427)
二、熔点的测定 (GB/T 5536—85)	(429)
三、凝固点的测定	(429)
四、冷冻试验 (GB 7653—87C)	(431)
第五节 杂质的测定	(432)
一、概述	(432)
二、测定方法 (GB/T 5529—85)	(432)
第六节 酸价的测定	(433)
一、概述	(433)
二、测定方法 (GB/T 5530—85)	(434)
三、快速测定法	(435)
第七节 磷脂的测定	(436)
一、概述	(436)
二、测定方法	(437)
三、工业用亚麻籽油破裂试验 (GB/T 8235—87A)	(440)
第八节 含皂量的测定	(440)
一、概述	(440)
二、测定方法 (GB/T 5533—85)	(440)
第九节 皂化价的测定	(441)
一、概述	(441)
二、测定方法 (GB/T 5534—1995)	(442)
第十节 不皂化物的测定 (乙醚法)	(444)
一、概述	(444)
二、测定方法 (GB/T 5535—85)	(444)
第十一节 碘价的测定	(445)
一、概述	(445)
二、测定方法 (GB/T 5532—85)	(446)
第十二节 油脂酸败试验及过氧化值的测定	(448)
一、过氧化值的测定 (GB/T 5538—1995)	(449)
二、油脂酸败试验	(450)
第十三节 <i>p</i> -茴香胺值的测定	(451)
一、概述	(451)
二、测定方法	(451)
第十四节 羰基价的测定	(453)
一、概述	(453)
二、测定方法 (GB/T 5009.37—1996)	(453)
第十五节 稳定性的测定	(455)
一、概述	(455)

二、测定方法（活性氧法）	(455)
第十六节 氧化酸的测定	(457)
一、概述	(457)
二、测定方法	(458)
第十七节 油脂定性试验（GB/T 5539—85）	(459)
一、棉籽油的定性试验	(459)
二、豆油的定性试验	(460)
三、芝麻油的定性试验	(460)
四、花生油的定性试验	(460)
五、菜籽油的定性试验	(461)
六、茶油的定性试验（ZBB 66005—90）	(462)
七、亚麻油的定性试验	(462)
八、桐油的定性试验	(463)
九、矿物油的定性试验	(464)
十、梓油的定性试验	(464)
十一、蓖麻油的定性试验	(464)
第十四章 分析数据处理与分析质量保证	(466)
第一节 实验数据的处理与分析结果的表示	(466)
一、概述	(466)
二、有效数字及计算规则	(466)
三、分析数据的取舍	(467)
四、实验数据的表示法	(469)
第二节 分析质量保证	(473)
一、标准操作程序与方法	(473)
二、分析方法的评价与选择	(474)
三、影响分析数据准确性的因素	(479)
四、实验室质量控制	(484)
第三节 溶液的配制与标定	(489)
一、配制溶液的要求	(489)
二、各种溶液的定义和浓度表示方法	(489)
三、标准滴定溶液的配制与标定	(492)
参考文献	(499)

绪 论

一、粮油食品品质分析的性质

粮油食品品质分析是检测和评定粮油食品品质的一门学科。

粮油食品品质包括粮油食品的物理特性、工艺品质、营养品质、食用、蒸煮（烘焙）品质、储藏品质。粮油食品品质分析就是运用物理、化学和仪器分析等检测技术，按照国家标准检验方法，对粮食、油料、油品、食品、饲料以及粮油制品和副产品的质量进行分析测定。通过分析测定了解粮油食品是否符合质量，在储藏、加工中的品质变化，根据粮油品质确定粮油被合理科学利用，以保证粮油食品产品的质量，不断开发新的食品资源。

二、粮油食品品质分析的意义和任务

粮油食品是关系国计民生的重要物质，粮油食品质量问题是关系人民身体健康和社会安定的大问题。我们是社会主义国家，党和政府历来强调“质量第一”、“人民利益第一”，粮油食品质量不符合要求，不仅损害了消费者的利益，也会降低企业的声誉，影响党和政府的形象，给政治、经济、社会带来不安定因素。因此，稳定和提高商品粮油食品的质量，是国家赋予粮油食品质检部门的光荣职责，是广大人民群众对粮油食品分析检验工作的根本要求。切实加强粮油食品质量管理，对稳定和提高粮油食品质量，维护国家、集体、个人三者利益，促进粮油食品生产，搞活商品流通，满足人民生活的需要，具有十分重要的意义。

粮油食品质量分析检测工作是粮食工作一个不可缺少的重要组成部分，是为经济工作服务的，它要兼顾国家、集体、个人三者利益，政策性、技术性很强。因此，粮油食品检验工作要以“预防为主，严格把关，主动服务，层层监督，保证质量，使粮食、油料、油品、食品、饲料和粮油制品行业的质量管理水平不断提高”为总任务，依据粮油食品质量标准，采用国家统一颁布的粮油食品质量检验方法，在粮油食品流通环节实施监督检验，把好质量关，为粮油的合理储藏、加工、开发利用，为农业选种、育种工作等方面提供科学依据。

三、我国粮油食品品质分析工作的发展概况

中华人民共和国建立以来，在党和政府的领导下，在各级粮食部门的支持和帮助下，通过广大粮食检验部门职工、科技人员以及教育工作者的努力，粮油食品检验工作取得了很大进步。

（一）粮油标准化工作取得丰硕成果，粮油质量管理规章制度进一步完善

粮油标准化工作是开展粮油质量管理和质量监督的基础，粮油标准是粮油检验工作的依据。粮油标准化工作，经历了从无到有，从粗到细，逐步趋向于先进、合理的发展过程，现在已经有了包括原粮、油料、成品粮油、工业粮油等几大类的粮油质量标准，检验方法