声　明

本电子书由中国农业出版社数字出版，相关权利归中国农业出版社拥有。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，请与中国农业出版社联系：

地址：北京市朝阳区麦子店街 18 号楼

邮编：100026

电话：010-64194921 010-65005894

E-mail:lishanzhao@sina.com

中国农业出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

朱永义
周展明 等编译

伪劣食品检验与鉴别

农业出版社

内 容 简 介

本书主要摘译自日文《修订食品鉴别、检查法手册》，并编进了日文《修订食品分析手册》的一些内容。涉及的食品，从粮食、水果、蔬菜到肉类、鱼贝、以至罐头、冷冻食品等共18类。每类食品都分“检验”与“鉴别”两部分加以叙述。除介绍一些先进的、科学的分析方法以外，也尽量介绍一些感官检验方法。本书可作为食品生产、流通、消费部门，食品卫生监督部门，以及与食品有关的科研、教育部门广大专业人员有实用价值的参考书。

(京)新登字 060 号

伪劣食品检验与鉴别

朱永义　周展明等编译

责任编辑　吕　静

农业出版社出版发行　(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

农业出版社印刷厂印刷

850×1168mm　32开本　15.75印张　377千字

1992年2月第 1 版　1991年2月北京第 1 次印刷

印数　1—5,000册　定价9.80元

ISBN 7-109-02283-8/S·1497

需要全本请访问 www.ertongbook.com

编 译 说 明

近年来，随着国民经济的发展，农、畜、水产品不断增产，食品的品种花样日益丰富。与此同时，食品的质量问题也越来越引起人们的重视。为了大力加强食品卫生检查、监督工作，国家制定了专门法规，设置了专门机构并配备了专门人员和必要的仪器设备，以保证食品质量。但是，市场上仍不断有不符合质量要求的伪劣食品出现，严重地损害了消费者利益并威胁着人民群众的身体健康。故进一步加强对伪劣食品的检验和鉴别，已成为当务之急。为此，我们编译了这本《伪劣食品检验与鉴别》一书。

《伪劣食品检验与鉴别》，基本上摘译自日文《修订食品鉴别、检查法手册》，并摘译编进日文《修订食品分析手册》（小原哲二郎等编著，日本建帛社，1982年10月发行）的部分资料。日文《修订食品鉴别、检查法手册》一书，由日本食品鉴别、检查法研究会编，编辑委员会代表是农学博士林淳三和农学博士菅原龙幸。该书于1979年发行初版，1986年发行了修订版本，博得广泛好评。

我们编译此书时，对原著中的仪器型号、试剂等级以及滤纸规格等，都按原文照译。读者在实际分析时，可参照书中介绍的方法，结合我国情况运用，如使用国产的仪器、试剂、滤纸等，请注意选用相应的型号、等级、规格。

参加本书编译工作的人员和分工是：唐桐（1、2、3）、余森（4、5、6、7、11、13、17）、高伯棠（8、10、18）、李玲

(9)、朱永义（12、14、15、16）。周展明和唐雪蓉对全书进行专业校订，余森和朱永义对全书进行文字校订，赵小枫绘制插图。本书的编译工作，得到郑州粮食学院张根旺院长等有关同志的支持和指导，谨致谢意。

由于食品种类繁多，涉及面广，各类食品的检验鉴别的专业性、技术性都很强。参与本书译、校工作的同志，水平有限，误谬之处，诚恳地希望广大读者批评指正。

编译者

1990.11.

目　录

1　粮食及其制品 …… 1

1.1　检验 …… 1

1.1.1　一般检验 …… 1

1.1.1.1　水分(1)　1.1.1.2　蛋白质(5)　1.1.1.3 脂类(10)　1.1.1.4　灰分(13)

1.1.2　特殊检验 …… 15

1.1.2.1　脂肪酸度(15)　1.1.2.2　糊化度（α化度）(16)

1.1.2.3　大米食味(22)　1.1.2.4　大米蒸煮特性(24)

1.1.2.5　米饭粘弹性(25)

1.1.3　食品添加剂 …… 27

1.1.3.1　小麦粉、面包及鱼肉熟制品中的溴酸钾(27)　1.1.3.2 面包等食品中的液态石蜡(29)　1.1.3.3　面包、西式糕点及干酪中的丙酸盐(32)　1.1.3.4　面条、青鱼子及鱼肉熟制品中的过氧化氢(34)

1.1.4　异物 …… 37

1.1.4.1　小麦粉中的异物(37)　1.1.4.2　面包、面条、通心粉中的异物(38)

1.1.5　污染物 …… 38

1.1.5.1　大米中的镉(38)　1.1.5.2　大米、小麦、玉米中的残留农药(40)

1.2　鉴别 …… 42

1.2.1　大米 …… 42

1.2.1.1　精度(42)　1.2.1.2　新鲜度(43)　1.2.1.3 碱崩溃试验(46)　1.2.1.4　水浸泡试验(46)　1.2.1.5　粳米与糯米的区别(46)

1.2.2 小麦及其制品……46
1.2.2.1 小麦（46） 1.2.2.2 小麦粉（51） 1.2.2.3 面包（53） 1.2.2.4 面条（54）
2 豆类及其制品……61
2.1 检验……61
2.1.1 一般检验……61
2.1.1.1 水分（61） 2.1.1.2 蛋白质（63） 2.1.1.3 脂类(63) 2.1.1.4 灰分（65） 2.1.1.5 脂肪酸度〔65)
2.1.2 特殊检验……66
2.1.2.1 硬度（66） 2.1.2.2 蛋白质溶解性（66） 2.1.2.3 过氧化值（68） 2.1.2.4 氰化物（68）
2.1.3 食品添加剂……69
2.1.3.1 AF_2（69） 2.1.3.2 硅酮树脂（71）
2.1.4 异物……71
2.1.4.1 乙醇法（71） 2.1.4.2 盐酸法（71）
2.1.5 污染物……72
2.1.5.1 花生及花生制品中的黄曲霉毒素（72） 2.1.5.2 大豆、蚕豆、小豆中的残留农药（74）
2.2 鉴别……74
2.2.1 大豆……74
2.2.2 豆腐……74
2.2.2.1 普通豆腐（74） 2.2.2.2 嫩豆腐（75） 2.2.2.3 软豆腐（75） 2.2.2.4 充填豆腐（75）
2.2.3 豆乳……75
2.2.4 油炸豆腐类……76
2.2.4.1 油炸豆腐（76） 2.2.4.2 油炸豆腐块（76）
2.2.5 冻豆腐……77
3 薯类和淀粉……78
3.1 检验……78
3.1.1 一般检验……78
3.1.1.1 水分（78） 3.1.1.2 蛋白质（80） 3.1.1.3

脂类（80）　3.1.1.4 灰分（81）
3.1.2 特殊检验……82
3.1.2.1 马铃薯与马铃薯泥的淀粉（82）　3.1.2.2 油炸马铃薯片的油脂过氧化值（85）　3.1.2.3 油炸马铃薯片的油脂酸价（86）
3.1.2.4 魔芋的甘露聚糖（88）　3.1.2.5 淀粉酸度（89）
3.1.2.6 淀粉粘度（90）
3.1.3 食品添加剂……93
3.1.3.1 抗氧化剂（94）　3.1.3.2 漂白剂（94）
3.1.4 异物及污染物……94
3.2 鉴别……94
3.2.1 马铃薯及其制品……94
3.2.1.1 马铃薯（94）　3.2.1.2 马铃薯泥（马铃薯片）（95）
3.2.1.3 油炸马铃薯片（95）
3.2.2 魔芋及其制品……96
3.2.2.1 魔芋（98）　3.2.2.2 魔芋干（98）　3.2.2.3 魔芋粉（96）　3.2.2.4 魔芋制品（96）
3.2.3 淀粉……97
3.2.3.1 甘薯淀粉(96)　3.2.3.2 马铃薯淀粉（98）
3.2.3.3 玉米淀粉（98）　3.2.3.4 小麦淀粉（98）
4 水果……100
4.1 检验……100
4.1.1 一般检验……100
4.1.1.1 水分（固形物）(100)　4.1.1.2 糖分(100)
4.1.1.3 各种糖的分别定量(100)　4.1.1.4 有机酸(111)
4.1.1.5 pH(113)　4.1.1.6 果胶(113)　4.1.1.7 灰分(114)
4.1.2 特殊检验……118
4.1.2.1 比重(118)　4.1.2.2 果皮率（120）　4.1.2.3 硬度（成熟度）(120)
4.1.3 食品添加剂……120
4.1.3.1 漂白剂(121)　4.1.3.2 防腐剂（防霉剂）(125)

4.2 鉴别 ……128
4.2.1 苹果 ……129
4.2.2 梨 ……130
4.2.3 桃 ……130
4.2.4 杏 ……130
4.2.5 梅子 ……130
4.2.6 樱桃 ……131
4.2.7 柑桔 ……131
4.2.8 枇杷 ……132
4.2.9 葡萄 ……132
4.2.10 香蕉 ……132
4.2.11 菠萝 ……132
4.3 水果饮料的检验与鉴别 ……133
5 蔬菜 ……134
5.1 检验 ……134
5.1.1 一般检验 ……134
5.1.1.1 水分(134) 5.1.1.2 糖分(135) 5.1.1.3 灰分(135) 5.1.1.4 维生素C(135) 5.1.1.5 类胡萝卜素(139) 5.1.1.6 叶绿素(142)
5.1.2 食品添加剂 ……145
5.1.2.1 防腐剂(145) 5.1.2.2 漂白剂(145)
5.1.3 残留农药 ……145
5.1.3.1 试样的制备(146) 5.1.3.2 有机氯农药(146)
5.1.3.3 有机磷农药(151)
5.2 鉴别 ……154
5.2.1 果菜类 ……154
5.2.1.1 茄子(155) 5.2.1.2 番茄(155) 5.2.1.3 青椒(155) 5.2 1.4 黄瓜(156) 5.2.1.5 南瓜(156)
5.2.1.6 西瓜(156) 5.2.1.7 香瓜和甜瓜(157) 5.2.1.8 草莓(157)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

5.2.2 叶菜类 ……158
5.2.2.1 白菜(159) 5.2.2.2 甘蓝(159) 5.2.2.3
菠菜(159) 5.2.2.4 茼蒿(160) 5.2.2.5 葱(160)
5.2.2.6 芹菜(160)
5.2.3 茎菜类 ……161
5.2.3.1 龙须菜(161) 5.2.3.2 洋葱、韭菜和大蒜(161)
5.2.3.3 笋(162)
5.2.4 花菜类 ……163
5.2.4.1 菜花(163)
5.2.5 根菜类 ……163
5.2.5.1 萝卜(164) 5.2.5.2 芜菁(164) 5.2.5.3
胡萝卜(165) 5.2.5.4 藕(166) 5.2.5.5 姜(166)
6 蘑菇 ……167
6.1 检验 ……167
6.1.1 一般检验 ……167
6.1.2 特殊检验 ……167
6.1.2.1 5′-核苷酸(167) 6.1.2.2 提取物(168)
6.1.2.3 甲醛(169) 6.1.2.4 二硫化碳(170)
6.1.3 食品添加剂 ……171
6.1.4 异物 ……171
6.1.5 生物试验 ……171
6.2 鉴别 ……171
6.2.1 香菇 ……171
6.2.2 松菇 ……172
7 海藻 ……173
7.1 检验 ……173
7.1.1 一般检验 ……173
7.1.1.1 一般成分(173) 7.1.1.2 特殊成分(173)
7.1.2 食品添加剂 ……174
7.1.2.1 硼酸(175)

7.1.3 异物 ……176
7.1.4 微生物 ……176
7.2 鉴别 ……177
7.2.1 海带 ……177
7.2.2 裙带菜 ……178
7.2.3 紫菜 ……178
7.2.4 琼脂 ……179
8 肉及肉制品 ……180
8.1 检验 ……180
8.1.1 一般检验 ……180
8.1.1.1 试样的采集和制备(180) 8.1.1.2 水分(181)
.1.1.3 氮化合物 (182) 8.1.1.4 脂肪(182) 8.1.1.5
灰分(183) 8.1.1.6 食盐(183) 8.1.1.7 淀粉(184)
8.1.2 特殊检验……186
8.1.2.1 TBA价(186) 8.1.2.2 挥发性盐基氮 (VBN) (187)
8.1.2.3 显色率(188) 8.1.2.4 成分评价(188) 8.1.2.5
保水力(189) 8.1.2.6 粘着力(189) 8.1.2.7 水分活性(190)
8.1.2.8 pH (191) 8.1.2.9 组织(192) 8.1.2.10
颜色(192)
8.1.3 食品添加剂 ……193
8.1.3.1 亚硝酸根(193) 8.1.3.2 山梨酸(194)
8.1.4 肉的种类 ……195
8.2 鉴别……196
8.2.1 牛肉 ……196
8.2.2 猪肉 ……198
8.2.3 鸡肉 ……198
9 乳品 ……201
9.1 检验 ……201
9.1.1 一般检验 ……201
9.1.1.1 试样的制备(201) 9.1.1.2 比重(202)

9.1.1.3 滴定酸度(202) 9.1.1.4 乙醇试验(203)
9.1.1.5 水分(204) 9.1.1.6 脂肪(204) 9.1.1.7 蛋白质(205) 9.1.1.8 乳糖(205) 9.1.1.9 灰分(208)
9.1.1.10 全乳固形物及无脂乳固形物(208) 9.1.1.11 乳饮料中的牛乳及脱脂乳(208)
9.1.2 特殊检验 ……209
9.1.2.1 异种脂肪(209) 9.1.2.2 大豆蛋白质(214)
9.1.3 食品添加剂 ……215
9.1.3.1 抗氧化剂(215) 9.1.3.2 防腐剂(216) 9.1.3.3 糊料(217)
9.1.4 异物及污染物 ……220
9.1.4.1 沉淀物(220) 9.1.4.2 残留有机氯农药(221)
9.1.4.3 抗生素(阻止细菌发育的物质)(223)
9.1.5 细菌试验 ……225
9.1.5.1 试样的采集和制备(225) 9.1.5.2 总菌数(226)
9.1.5.3 细菌数(活菌数)(228) 9.1.5.4 大肠菌群(229)
9.1.5.5 霉菌和酵母菌(231) 9.1.5.6 低温细菌(231)
9.1.5.7 乳酸菌(231) 9.1.5.8 色素还原试验(231)
9.2 鉴别……232
9.2.1 牛乳 ……232
9.2.1.1 生乳(232) 9.2.1.2 市售乳(234)
9.2.2 乳饮料 ……237
9.2.2.1 成分标准(238) 9.2.2.2 添加剂(238)
9.2.2.3 新鲜度 (238) 9.2.2.4 品质(238)
9.2.3 其它乳制品 ……238
9.2.3.1 发酵乳(238) 9.2.3.2 乳酸菌饮料(239) 9.2.3.3 干酪(239) 9.2.3.4 冰激凌(239) 9.2.3.5 奶油(240)
9.2.3.6 黄油(240)
10 蛋品 ……241
10.1 检验……241
10.1.1 一般检验……241

10.1.1.1 试样的采集(241) 10.1.1.2 水分(241)
10.1.1.3 氮化合物(241) 10.1.1.4 脂肪(241)
10.1.1.5 灰分(242) 10.1.1.6 pH(243) 10.1.1.7 卵白蛋白(243) 10.1.1.8 蛋黄中的类胡萝卜素(244)
10.1.2 特殊检验 ……245
10.1.2.1 外观(245) 10.1.2.2 内部(245)
10.1.3 食品添加剂 ……246
10.2 鉴别 ……247
10.2.1 鸡蛋 ……247
10.2.2 鹌鹑蛋和鸭蛋 ……248
10.2.3 蛋黄酱类 ……248
11 鱼贝 ……250
11.1 检验 ……250
11.1.1 一般检验 ……250
11.1.1.1 试样的采集(250) 11.1.1.2 水分(251)
11.1.1.3 氮化合物(251) 11.1.1.4 类脂(251)
11.1.1.5 灰分(251) 11.1.1.6 淀粉(252) 11.1.1.7 糖原(253)
11.1.2 特殊检验 ……254
11.1.2.1 挥发性盐基氮 (VBN) (254) 11.1.2.2 三甲胺 (255)
11.1.2.3 组胺(255) 11.1.2.4 K值(256) 11.1.2.5 水分活性(256)
11.1.3 食品添加剂 ……258
11.1.3.1 抗氧化剂(258) 11.1.3.2 防腐剂(259)
11.1.3.3 杀菌剂(259) 11.1.3.4 弹力增强剂(260)
11.1.3.5 甜味剂(260) 11.1.3.6 发色剂(260)
11.1.4 污染物 ……260
11.1.4.1 甲基汞(260) 11.1.4.2 多氯联苯 (PCB) (261)
11.1.5 生物学试验 ……265
11.1.5.1 鱼肉熟制品的大肠菌群(265) 11.1.5.2 鱼肉熟制品的细菌数 (芽孢数) (267)

11.2 鉴别……268
11.2.1 生鲜鱼贝……268
11.2.1.1 形态(268) 11.2.1.2 皮肤(268) 11.2.1.3 眼(270) 11.2.1.4 鳃(270) 11.2.1.5 腹部(271) 11.2.1.6 肉(272) 11.2.1.7 气味(274)
11.2.2 咸鱼……276
11.2.3 熏鱼……276
11.2.4 干鱼……277
11.2.5 毒鱼（河豚）……279
11.2.5.1 毒性试验(279) 11.2.5.2 鉴别(280)
12 食用油脂……283
12.1 检验……283
12.1.1 一般检验……283
12.1.1.1 物理检验(283) 12.1.1.2 化学检验(296)
12.1.2 食品添加剂……314
12.1.2.1 抗氧化剂(314) 12.1.2.2 防腐剂(317)
12.2 鉴别……317
12.2.1 动物油脂与植物油脂……317
12.2.1.1 甾醇·乙酸酯法(317) 12.2.1.2 游离甾醇法(318)
12.2.1.3 气相色谱法(318) 12.2.1.4 薄层色谱法(318)
12.2.2 海产动物油脂……318
12.2.2.1 溴化物法(318) 12.2.2.2 紫外吸收光谱法(319)
12.2.2.3 气相色谱法 (319)
12.2.3 植物油脂……319
12.2.3.1 芝麻油(319) 12.2.3.2 棉籽油(319)
12.2.3.3 橄榄油(320)
12.2.4 陆产动物油脂……320
12.2.4.1 猪油(320) 12.2.4.2 牛油、羊油与硬化油(321)
12.2.4.3 鸡油(321)
12.2.5 人造奶油与起酥油……321
12.2.5.1 人造奶油(321) 12.2.5.2 起酥油(322)

13 砂糖和甜味剂 ……323
13.1 砂糖……323
13.1.1 检验……323
13.1.1.1 糖分(323) 13.1.1.2 还原糖(324) 13.1.1.3 水分(326) 13.1.1.4 灰分(328) 13.1.1.5 色度(329)
13.1.2 鉴别 ……329
13.1.2.1 砂糖的种类(329) 13.1.2.2 砂糖的化学成分(330) 13.1.2.3 市售品的鉴别(330)
13.2 淀粉糖（葡萄糖、麦芽糖、异构糖） ……330
13.2.1 葡萄糖……330
13.2.1.1 旋光度(330) 13.2.1.2 粒度(331) 13.2.1.3 白度(331) 13.2.1.4 糊精(331) 13.2.1.5 水分(331) 13.2.1.6 灰分(331) 13.2.1.7 HMF（羟甲基糠醛）(33?) 13.2.1.8 着色度(331) 13.2.1.9 混浊度(331)
13.2.2 异构糖和混入砂糖的异构糖……332
13.2.2.1 水分(332) 13.2.2.2 糖分(332) 13.2.2.3 灰分(332) 13.2.2.4 果糖(332) 13.2.2.5 异构糖中葡萄糖和果糖以外的还原糖的比例(333) 13.2.2.6 异构糖中砂糖的比例(334) 13.2.2.7 氢离子浓度(334) 13.2.2.8 着色度(334) 13.2.2.9 混浊度(334)
13.3 合成甜味剂……334
13.3.1 概述 ……334
13.3.2 糖精的定量分析（GLC法） ……336
13.3.2.1 试剂(336) 13.3.2.2 装置(336) 13.3.2.3 试样溶液的制备(336) 13.3.2.4 测定液的制备(336) 13.3.2.5 糖精标准液的制备(337) 13.3.2.6 内标液的制备(337) 13.3.2.7 测定(337) 13.3.2.8 测定条件(337) 13.3.2.9 工作曲线的绘制(338)
13.4 蜂蜜 ……338
13.4.1 检验……338
13.4.1.1 一般检验(338) 13.4.1.2 特殊检验(339)

需要全本请访问 www.ertongbook.com