

常用食品数据手册

# 常用食品数据手册

扈文盛

中国轻工业出版社

## 内 容 简 介

本书全部为数据表格，一共收集了九百五十二个数据表。内容包括：食品物料成分及性质；食品工艺；食品微生物；食品发酵；食品机械设备、材料、介质；食品检验；食品的卫生及质量标准；食品成分、营养及其他有关数据，一共九大类。以食品工艺和食品发酵为重点。数据涵量大，涉及面广，是食品行业的一本有实用价值的工具书。书后附有参考书目。

### 常用食品数据手册

扈文盛 编

彭信勤 责任编辑

★

中国食品出版社出版

(北京市广安门外湾子)

外文印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

★

开本 787×1092毫米 1/16 35印张 779千字

1987年6月第1版

1989年1月第2次印刷

印数：10001—18500

平：ISBN 7-80044-017-6/TS·018 定价：12.00元

精：ISBN 7-80044-214-4/TS·215 定价：15.00元

## 前 言

数据是科学实验的精华，是生产斗争的依据。实际生产中所需要的数据如果全靠自己实验测定，是相当困难甚至是不可能的，借鉴已有的数据是十分必要的。笔者从食品、农业、化学、化工、营养卫生等五大门类的八十四本参考书中收集整理出了九百五十二个数据表格，分为食品物料、工艺、微生物、发酵、设备及材料、标准、检验、成分营养及其他，分九大类汇编成册。为食品行业工作者提供参考数据。

数据的选择和收集以近期出版书为主，以老版本书为辅；以食品方面的书为主，其他有关方面书为辅。选择常见的、主要的、有代表性的数据，力求数据的先进和全面。

编写中尽量保留了原有表格的形式。表格右上角方括号内的数字是参考书目序号。有些表格因内容相似而取长补短合并在一起，所以其参考书目序号不止一个。有些内容相近的表格，也保留下来排在一起，以供读者比较。

表内的计量单位及量的名称除个别作了修改外，其余均保留了原有表示方法。

为了普及法定计量单位，参照中国出版工作者协会科技出版工作委员会主编的《法定计量单位手册》，将本书使用的国际单位、国家选定非国际单位，非法定计量单位和法定单位间的换算系数列于书后作为附录。以便读者参考。

为便于读者查找数据，每大类又分为几个小类以缩小查找范围。但分类是相对的，有些介于两类之间的数据要到有关类别去找。在目录中顺次列出了所有表格的名称，使读者一目了然，减少查找时间。

本书在编写过程中，蒙轻工业部食品发酵工业科学研究所工程师陈葆新同志指正，天津市食品研究所的领导和同志们大力支持。在此表示真诚的感谢。

由于水平所限，本书难免有这样或那样的错误，敬请读者批评指正。

一九八五年，七月

# 目 录

## 第一部分：食品物料成分及性质

### 一、一般食品

1. 各种新鲜和保藏食品的容积..... ( 1 )
2. 一些食品的密度..... ( 1 )
3. 部分物料容重..... ( 2 )
4. 一些食品的水分、冻结点、比热、熔冰潜热..... ( 3 )
5. 食品的热焓..... ( 4 )
6. 一些食品的导热系数..... ( 5 )
7. 几类食品的导热系数..... ( 5 )
8. 不同食品原料的pH值..... ( 5 )
9. 一些果蔬的pH值..... ( 5 )
10. 食品及饮料中多酚性物质 ( TP )、非单宁多酚性物质 ( NT ) 及单宁总含量 ( 6 )

### 二、果蔬

1. 果蔬生化反应热..... ( 7 )
2. 0~2℃几种水果呼吸强度..... ( 7 )
3. 一些果蔬含糖量..... ( 8 )
4. 一些果蔬中有机酸含量..... ( 8 )
5. 果蔬含空气量..... ( 9 )
6. 一些果实中丹宁含量..... ( 9 )
7. 果蔬种子含油量..... ( 9 )
8. 果蔬中芳香物质含量及其成分..... ( 10 )
9. 水果种子里苦杏仁苷含量..... ( 10 )
10. 丹宁对果实酸味强化作用..... ( 10 )
11. 天然果汁组成..... ( 10 )
12. 一些果蔬及植物组织中的果胶含量..... ( 11 )
13. 植物性食物中血管活性胺类含量..... ( 11 )

### 三、肉、蛋、水产及罐头

1. 猪骨的一般组成..... ( 12 )
2. 禽蛋各部分的比例..... ( 12 )
3. 蛋壳的化学组成..... ( 12 )
4. 禽蛋中葡萄糖的含量..... ( 13 )
5. 白色与黄色蛋黄的组成..... ( 13 )
6. 蛋黄中脂类含量..... ( 13 )

|                |        |
|----------------|--------|
| 7. 蛋黄脂肪的理化常数   | ( 13 ) |
| 8. 皮蛋的硫化氢及氨含量  | ( 14 ) |
| 9. 皮蛋和咸蛋的组成    | ( 14 ) |
| 10. 家禽的体温      | ( 14 ) |
| 11. 主要水产品各部位比例 | ( 15 ) |
| 12. 我国鱼类的重量组成  | ( 16 ) |

#### 四、乳和乳制品

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 1. 牛乳的物理性质                        | ( 17 ) |
| 2. 乳和乳制品的比热                       | ( 17 ) |
| 3. 气压、真空度与水、牛乳沸点的关系               | ( 18 ) |
| 4. 乳中各种成分的密度                      | ( 19 ) |
| 5. 乳品的表面张力                        | ( 19 ) |
| 6. 温度和脂肪含量对牛乳表面张力的影响              | ( 19 ) |
| 7. 牛乳主要成分的含量                      | ( 20 ) |
| 8. 不同温度下正常乳脂肪球在重力作用下自然上浮中计算速度和参数值 | ( 21 ) |
| 9. 牛乳蛋白质的命名及性质                    | ( 22 ) |
| 10. 乳糖溶解度                         | ( 23 ) |
| 11. 乳糖异构体的性状                      | ( 23 ) |
| 12. 牛乳的pH值与滴定酸度关系                 | ( 24 ) |
| 13. 牛乳酸度与乳蛋白的凝固特征                 | ( 24 ) |
| 14. 牛乳酸度与凝固温度关系                   | ( 24 ) |
| 15. 一些国家原料乳的组成                    | ( 25 ) |
| 16. 原料乳品质评定                       | ( 25 ) |
| 17. 各种乳粉的化学组成                     | ( 25 ) |
| 18. 乳清的种类及组成                      | ( 26 ) |
| 19. 乳清分离蛋白质组成                     | ( 26 ) |
| 20. 酸凝乳化学组成                       | ( 26 ) |
| 21. 乳酸菌素暂行标准                      | ( 26 ) |
| 22. 乳酶生质量标准                       | ( 27 ) |
| 23. 酪乳的组成                         | ( 27 ) |
| 24. 浓缩乳清干物质与比重关系                  | ( 27 ) |

#### 五、油脂

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 1. 动植物油性质                 | ( 28 ) |
| 2. 各种畜禽脂肪的组成              | ( 29 ) |
| 3. 各种畜禽脂肪的理化常数            | ( 29 ) |
| 4. 油脂焙烤的物理性质              | ( 30 ) |
| 5. 糖果用硬化油性质               | ( 30 ) |
| 6. 脂肪自动氧化产生挥发性成分不快气滋味的界限值 | ( 31 ) |

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 7. 乳脂肪的理化常数                       | ( 32 ) |
| 8. 奶油脂的组成                         | ( 32 ) |
| 9. 原料奶油的等级                        | ( 32 ) |
| 10. 可可脂性质                         | ( 32 ) |
| 11. 起酥油的固体脂肪指数 ( SFI ) 和固体脂肪实际百分比 | ( 33 ) |
| 12. 一些油脂的SFI值                     | ( 33 ) |
| 13. 典型起酥油的SFI值                    | ( 33 ) |
| 14. 豆油氢化到各种硬度时的SFI值               | ( 33 ) |
| 15. 食用油脂与血清胆固醇的变动率                | ( 34 ) |
| 16. 几种油脂的燃烧热                      | ( 34 ) |
| 17. 几种油脂的比热                       | ( 34 ) |
| 18. 几种常见油脂的粘度                     | ( 35 ) |
| 19. 猪脂的闪点与燃点                      | ( 35 ) |
| 20. 使油脂保存期减半的各种金属的含量              | ( 35 ) |
| 21. 豆油加热35小时后油的性状                 | ( 36 ) |
| 22. 油脂加热前后维生素E的含量和稳定性             | ( 36 ) |
| 23. 植物油中甾醇含量及组成                   | ( 37 ) |
| 24. 植物油中生育酚的含量及组成                 | ( 37 ) |
| 25. 植物油毛油中磷脂含量                    | ( 37 ) |
| 26. 机榨植物油 3、4-苯并芘的含量              | ( 38 ) |
| 27. 食用油脂的不皂化物的含量及组成               | ( 38 ) |
| 28. 植物油脂肪酸一览表                     | ( 39 ) |
| 29. 游离脂肪酸对油脂烟点的影响                 | ( 47 ) |
| 30. 脂肪酸的特殊气味及界限值                  | ( 47 ) |
| 31. 几种脂肪酸的氧化速度比                   | ( 47 ) |
| 32. 一些酯类的乳化性 ( HL B ) 值           | ( 48 ) |
| 33. 油脂的烟点、闪点、燃点                   | ( 48 ) |

## 六、蛋白质、酶和氨基酸

|                   |        |
|-------------------|--------|
| 1. 几种蛋白质的分子量      | ( 49 ) |
| 2. 几种蛋白质的分子量      | ( 49 ) |
| 3. 几种蛋白质的等电点      | ( 49 ) |
| 4. 几种蛋白质的等电点      | ( 50 ) |
| 5. 不同原料蛋白质的换算系数   | ( 50 ) |
| 6. 蛋白质含水量和凝固温度的关系 | ( 50 ) |
| 7. 不同类型酶的最适宜反应温度  | ( 51 ) |
| 8. 一些酶的最适pH值      | ( 51 ) |
| 9. 一些酶的最适pH值      | ( 52 ) |
| 10. 酶钝化时需要的能量     | ( 52 ) |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 11. 氨基酸的分类              | ( 53 ) |
| 12. 氨基酸的不同基团离解常数及等电点    | ( 54 ) |
| 13. L-氨基酸的味感            | ( 55 ) |
| 14. 各种氨基酸在水溶液中的比旋光度     | ( 56 ) |
| 15. 淀粉及蛋白分解的水分和极限温度的关系  | ( 56 ) |
| 16. 不同糖和氨基酸形成类黑素的相对反应速度 | ( 56 ) |

## 七、淀粉、糖和其他碳水化合物

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| 1. 不同品种农作物的淀粉颗粒大小和形状        | ( 57 ) |
| 2. 粮食作物两种淀粉含量               | ( 57 ) |
| 3. 几种淀粉的糊化温度                | ( 58 ) |
| 4. 各种糊精的特性                  | ( 58 ) |
| 5. 糖浆的比热和沸点                 | ( 58 ) |
| 6. 淀粉糖浆的类型                  | ( 59 ) |
| 7. 糖果标准平衡相对湿度               | ( 59 ) |
| 8. 糖、糖浆、糖醇的甜度               | ( 60 ) |
| 9. 相等甜度糖溶液的浓度               | ( 60 ) |
| 10. 糖的溶解度和温度关系              | ( 61 ) |
| 11. 不同糖的熔点                  | ( 61 ) |
| 12. 砂糖和绵白糖的甜度界限             | ( 61 ) |
| 13. 蔗糖水溶液的浓度和沸点             | ( 61 ) |
| 14. 不同浓度糖液的沸点和真空度的关系        | ( 62 ) |
| 15. 几种酸对蔗糖的转化力比较            | ( 62 ) |
| 16. 糖在25℃下经过7天的吸湿量          | ( 62 ) |
| 17. 砂糖的化学组成                 | ( 62 ) |
| 18. 蔗糖糖液粘度和浓度之关系            | ( 63 ) |
| 19. 不同浓度蔗糖液之性质              | ( 63 ) |
| 20. 含一克蔗糖溶液在287K下的渗透压和体积关系  | ( 64 ) |
| 21. 含一克蔗糖的100毫升溶液的渗透压和温度的关系 | ( 64 ) |
| 22. 不同浓度蔗糖溶液的渗透压与温度的关系      | ( 64 ) |
| 23. 琼脂的化学组成和物理性质            | ( 65 ) |
| 24. 高、低甲氧基果胶凝胶特点            | ( 65 ) |
| 25. 果胶分子量和凝胶强度的关系           | ( 65 ) |
| 26. 环状糊精结构与性质               | ( 65 ) |

## 八、粮食和油料

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1. 各种粮食的导热系数        | ( 66 ) |
| 2. 各种粮食的静止角、容重和孔隙度  | ( 66 ) |
| 3. 小麦粒各部分的成分        | ( 67 ) |
| 4. 小麦中不同蛋白质的胀润值和吸水量 | ( 67 ) |

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 5. 不同种小麦的面筋含量        | ( 67 ) |
| 6. 小麦按湿面筋含量分类        | ( 67 ) |
| 7. 中国小麦面团拉力测定结果      | ( 68 ) |
| 8. 中国小麦的面团粉质测定结果     | ( 69 ) |
| 9. 面筋干物质的组成          | ( 70 ) |
| 10. 各种温、湿度下粮食的平衡水分   | ( 71 ) |
| 11. 不同相对湿度下油料种子的平衡水分 | ( 72 ) |
| 12. 粮油种子水分对呼吸强度的影响   | ( 73 ) |
| 13. 粮食发芽需要的吸水量       | ( 74 ) |
| 14. 粮食发芽需要的温度        | ( 74 ) |
| 15. 玉米粒各部分的成分        | ( 75 ) |
| 16. 小麦胚芽的主要成分        | ( 75 ) |
| 17. 几种粮食的磷脂含量        | ( 76 ) |
| 18. 几种粮食所含四类蛋白质的比例   | ( 76 ) |
| 19. 主要谷类油脂原料的含油量     | ( 77 ) |
| 20. 几种油料的含油率和出仁率     | ( 77 ) |
| 21. 各种油料一般安全水分       | ( 77 ) |
| 22. 油料种子中植酸盐含量       | ( 78 ) |
| 23. 几种油子中磷脂的组成及含量    | ( 78 ) |
| 24. 几种植物纤维原料的主要成分    | ( 78 ) |
| 25. 大豆中碳水化合物的成分      | ( 79 ) |
| 26. 大豆蛋白质高速沉降的成分及数量  | ( 79 ) |
| 27. 加热对大豆粉中水溶性氮的影响   | ( 79 ) |
| 28. 各种溶剂处理大豆后水溶性氮的变化 | ( 80 ) |
| 29. 可可豆的化学组成         | ( 80 ) |
| 30. 可可豆各部分的比例        | ( 81 ) |
| 31. 可可粉的化学组成         | ( 81 ) |
| 32. 巧克力热力学性质         | ( 81 ) |
| 33. 巧克力酱温度和粘度的关系     | ( 81 ) |

## 九、食品添加剂

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1. 食盐溶液的比重、波美度、重量百分浓度关系表   | ( 82 ) |
| 2. 食盐溶解度和温度的关系             | ( 83 ) |
| 3. 食盐及所含各种盐的溶解热            | ( 83 ) |
| 4. 几种盐在不同温度下溶解度            | ( 83 ) |
| 5. 硫化物中有效二氧化硫的含量           | ( 84 ) |
| 6. 亚硫酸的比重和浓度的关系            | ( 84 ) |
| 7. 醋酸溶液的比重、浓度关系表           | ( 85 ) |
| 8. 氢氧化钠溶液的比重、波美度和重量百分比浓度关系 | ( 85 ) |

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 9. 谷氨酸溶解度与温度关系·····    | ( 88 ) |
| 10. 谷氨酸溶解度与pH关系·····   | ( 88 ) |
| 11. 各种酸味的味觉界限值·····    | ( 88 ) |
| 12. 基本味感界限值·····       | ( 88 ) |
| 13. 常见食用盐的性质·····      | ( 89 ) |
| 14. 山梨酸及其钾盐的溶解度·····   | ( 89 ) |
| 15. 溶解山梨酸需用氢氧化钠重量····· | ( 89 ) |

## 十、酒精与白酒

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 1. 酒精种类·····                   | ( 90 ) |
| 2. 甘薯干的分级·····                 | ( 90 ) |
| 3. 土茯苓化学成分·····                | ( 90 ) |
| 4. 野生植物原料的淀粉含量, 淀粉利用率和出酒率····· | ( 91 ) |
| 5. 甘蔗糖蜜成分·····                 | ( 91 ) |
| 6. 甜菜糖蜜的成分·····                | ( 92 ) |
| 7. 酒精辅助原料的化学成分·····            | ( 92 ) |
| 8. 麸皮中蛋白质的组成·····              | ( 92 ) |
| 9. 酒按酒精度分类·····                | ( 92 ) |
| 10. 酒的冰点·····                  | ( 92 ) |

## 十一、啤酒

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1. 苏联啤酒原料质量标准·····            | ( 93 ) |
| 2. 谷物在贮藏期中的自然损失率·····         | ( 93 ) |
| 3. 新收与经过后熟大麦的发芽力、发芽率对比·····   | ( 93 ) |
| 4. 100公斤贮藏十天的大麦呼吸消耗的物质重量····· | ( 94 ) |
| 5. 卡尔斯伯大麦淀粉和麦芽淀粉变化·····       | ( 94 ) |
| 6. 大麦发芽过程中酸度的变化·····          | ( 94 ) |
| 7. 大麦和麦芽的化学组成·····            | ( 95 ) |
| 8. 几种世界名酒的水质分析·····           | ( 95 ) |
| 9. 啤酒生产中糖化用水要求·····           | ( 96 ) |
| 10. 酒花的组成·····                | ( 96 ) |
| 11. 贮藏酒花中酒花树脂的变化·····         | ( 96 ) |
| 12. 日古列夫麦芽汁及啤酒的物理热性能·····     | ( 97 ) |
| 13. 苏联啤酒理化标准·····             | ( 98 ) |
| 14. 啤酒理化指标·····               | ( 98 ) |
| 15. 啤酒非生物稳定性·····             | ( 99 ) |
| 16. 脂肪酸影响啤酒泡沫的极限·····         | ( 99 ) |
| 17. 啤酒中糖类组成·····              | (100)  |
| 18. 啤酒中氨基酸的含量·····            | (100)  |
| 19. 啤酒中一些物质的含量及风味界限值·····     | (101)  |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 20. 麦芽汁啤酒比重对照表              | (102) |
| 21. 啤酒和麦芽汁比重和浸出物对照表         | (103) |
| <b>十二、葡萄酒</b>               |       |
| 1. 葡萄果实各部分重量比               | (110) |
| 2. 葡萄果皮成分                   | (110) |
| 3. 葡萄果核成分                   | (110) |
| 4. 葡萄果肉和果汁组成                | (110) |
| 5. 葡萄浆pH值对游离酸和结合酸的比例        | (111) |
| 6. 葡萄果梗成分                   | (111) |
| 7. 国际葡萄酒会议分类方案              | (111) |
| 8. 酒精水溶液和红白葡萄酒冰点            | (111) |
| 9. 葡萄汁密度、糖分、酒精对照表           | (112) |
| 10. 不同温度的葡萄汁密度校正值           | (113) |
| 11. 各种白兰地的醇、酯、酚类化合物含量       | (113) |
| 12. 各种白兰地杂醇油、醛、挥发酸含量        | (114) |
| 13. 酒石酸氢钾在酒精溶液中的溶解度         | (115) |
| 14. 酒石酸氢钾温度和溶解度关系           | (115) |
| 15. 酒石酸钙在酒精中的溶解度            | (115) |
| 16. 葡萄酒中双乙酰及3-羟基丁酮含量        | (116) |
| 17. 花青素-3,5-双配糖在不同pH溶液中吸收作用 | (116) |
| 18. 不同葡萄酒中单宁的结构             | (117) |
| 19. 葡萄酒中单宁的含量               | (117) |
| 20. 葡萄酒中总胶体的组成              | (117) |
| 21. 红葡萄酒中花色苷和单宁的情况          | (118) |
| 22. 模式溶液中花色苷及单宁的显色作用分析结果    | (119) |
| 23. 葡萄酒槽的成分                 | (119) |
| <b>十三、黄酒</b>                |       |
| 1. 酿造黄酒用水的要求                | (120) |
| 2. 米粒各部分和不同精度白米的化学成分        | (120) |
| 3. 绍兴酒麦曲用小麦的化学成分            | (120) |
| 4. 清酒中发现有香物质数量              | (121) |
| 5. 某些黄酒的化学组成                | (121) |
| 6. 绍兴酒和其他酒所含热量比较            | (121) |
| 7. 温州仿绍酒酒槽成分                | (122) |
| <b>十四、调味品</b>               |       |
| 1. 酱油蛋白质原料的成分               | (122) |
| 2. 大豆及其饼粕的质量差异              | (123) |
| 3. 各种酱油的理化指标                | (123) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 4. 酱油中各种氨基酸的含量.....    | (124) |
| 5. 酱油中的酯类含量.....       | (124) |
| 6. 酱油色率与1%浓度碘液对照表..... | (124) |
| 7. 几种鲑油的理化指标.....      | (125) |
| 8. 食醋的理化指标.....        | (125) |
| 9. 大豆酱的理化指标.....       | (125) |
| 10. 豆瓣辣酱的理化指标.....     | (125) |

## 第二部分：食品工艺

### 一、冷冻工艺

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| 1. 食品冷却和冻结的温度范围.....                   | (127) |
| 2. 食品表面对流放热系数.....                     | (127) |
| 3. 冷却冻结时食品放热系数.....                    | (127) |
| 4. 食品冻结时间计算式中的P、R值.....                | (128) |
| 5. 风速与冻解速度的关系.....                     | (129) |
| 6. 空气层厚度对冻结时间的影响.....                  | (129) |
| 7. 不同厚度与放热系数下的冻结时间.....                | (129) |
| 8. 鱼体从20℃冷却到1℃需要时间与鱼体厚度的关系.....        | (129) |
| 9. 运输低温冻结食品时的温度条件.....                 | (130) |
| 10. 冻结速度和冰晶形状间关系.....                  | (130) |
| 11. 速冻蔬菜的漂烫时间.....                     | (130) |
| 12. 冷库内允许混合贮藏的食品分类表.....               | (131) |
| 13. 部分食品预冷或冷却工艺要求.....                 | (132) |
| 14. 果蔬冻害的界限温度和征状.....                  | (133) |
| 15. 易腐食品贮藏工艺要求.....                    | (133) |
| 16. 不同温度下冻制品贮藏期限.....                  | (136) |
| 17. 各种温度下动植物组织允许贮藏期限.....              | (136) |
| 18. 冷冻食品的实用贮藏期限.....                   | (137) |
| 19. 肉类两段快速冷却法操作条件.....                 | (138) |
| 20. 猪肉的冻结条件.....                       | (139) |
| 21. 杀死猪肉旋毛虫的温度和时间.....                 | (139) |
| 22. 牛肉冷藏中非凝固性含氮物的变化.....               | (139) |
| 23. 肉的冻结温度和肉汁中水分冻结率.....               | (139) |
| 24. 肉在冻结贮藏时理化性质的变化.....                | (139) |
| 25. 甜玉米贮藏中糖分消耗.....                    | (140) |
| 26. 在0~2℃冷藏间中幼龄壮牛后1/4胴体成熟后及小包装时干耗..... | (140) |
| 27. 成熟后的1/4块牛肉在冷藏期间所产生干耗.....          | (140) |
| 28. 冷却肉和副产品在冷藏中干耗指标.....               | (140) |

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| 29. 冷却及冷藏中食肉胴体的干耗                                | (141) |
| 30. 肉和副产品预冷和冷却时的干耗定额                             | (141) |
| 31. 翅片管的设备计算年干耗                                  | (142) |
| 32. 冻藏中冰晶体和组织结构变化情况                              | (142) |
| 33. 解冻速度对肌肉组织影响                                  | (142) |
| 34. 解冻对全蛋冻品内微生物影响                                | (142) |
| 35. 不同解冻条件对冻结肉质量的影响                              | (143) |
| 36. 水蒸气凝结解冻的解冻性能                                 | (143) |
| 37. 各种解冻方法的解冻时间                                  | (143) |
| 38. 冷库围护结构的传热系数                                  | (144) |
| 39. 空气对围护结构表面给热系数                                | (144) |
| 40. 外墙的 $\Delta t$ 附                             | (144) |
| 41. 每平方米未保温地板传热量 $q$                             | (145) |
| 42. 有保温地板的传热系数                                   | (145) |
| 43. 库房每平方米面积因门扇开启耗冷量                             | (145) |
| 44. 冷库内每个操作工人操作时产生的热量                            | (145) |
| 45. 空气夹层导热系数                                     | (146) |
| 46. 中国主要城市库外计算温度                                 | (146) |
| 47. 太阳辐射昼夜平均当量温差 $\Delta t_y (^{\circ}\text{C})$ | (147) |
| <b>二、罐头</b>                                      |       |
| 1. 果蔬的碱法去皮条件                                     | (148) |
| 2. 蔬菜罐头盐水硬度                                      | (148) |
| 3. 不同糖液浓度稀释用水量表                                  | (149) |
| 4. 一些罐头热力排气工艺条件                                  | (150) |
| 5. 海拔高度和罐内真空度关系                                  | (150) |
| 6. $100^{\circ}\text{C}$ 排气时罐头顶隙对真空度影响           | (151) |
| 7. 罐头排气时罐内温度与杀菌冷却后真空度的关系                         | (151) |
| 8. 一些罐头的杀菌条件                                     | (151) |
| 9. 杀菌对青刀豆叶绿素的损失                                  | (152) |
| 10. 软罐头食品的典型杀菌工艺                                 | (152) |
| 11. 不同海拔高度上各种加热杀菌温度和表压的关系                        | (153) |
| 12. 杀菌锅对蒸气供应量最低要求                                | (154) |
| 13. 供应蒸汽集汽管大小                                    | (154) |
| 14. 各种杀菌设备和操作蒸汽消耗量                               | (154) |
| 15. 蒸汽散布管上孔眼数                                    | (155) |
| 16. 不同进气管管径和蒸汽供应量                                | (155) |
| 17. 罐头内容物膨胀度 $Y$ 值表                              | (156) |
| 18. 罐头容器体积改变 $\Delta V_B$ 与压力关系                  | (156) |

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 19. 不同直径铁罐临界压力差和允许压力差              | (156) |
| 20. 常见罐头的 pH 值                     | (157) |
| 21. 几种咖喱粉的配方                       | (157) |
| 22. 五香粉的配方                         | (158) |
| 23. 红烧扣肉汤汁配方                       | (158) |
| 24. 咖喱牛肉汤配方                        | (158) |
| 25. 午餐肉配方                          | (158) |
| 26. 香肠配方                           | (159) |
| 27. 30℃ 气温时避免罐头出汗允许罐头及空气温差和空气湿度的关系 | (159) |

### 三、果蔬的其他贮藏加工工艺

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 1. 各种蔬菜呼吸 $Q_{10}$ 值  | (159) |
| 2. 水果气调参考数据           | (159) |
| 3. 一些蔬菜的气调贮藏条件        | (160) |
| 4. 干制食品的压块工艺条件及效果     | (161) |
| 5. 几种脱水蔬菜的压缩比         | (161) |
| 6. 几种蔬菜干燥率            | (161) |
| 7. 脱水蔬菜复水率            | (162) |
| 8. 几种盐液的配方            | (162) |
| 9. 腌制用盐量              | (162) |
| 10. 糖渍果实的配方           | (163) |
| 11. 液态蜜饯的热煮状态和配方      | (163) |
| 12. 果酱的配方             | (164) |
| 13. 水果出汁率             | (164) |
| 14. 不同海拔高度上含糖果汁的沸点    | (165) |
| 15. 汁液浓缩时水分蒸发量和浓缩物得率表 | (166) |
| 16. 汁液浓缩时原液的需量表       | (167) |

### 四、肉、蛋、鱼的其他加工工艺

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 1. 鸭麻电和刺脑屠宰比较            | (168) |
| 2. 各种畜禽麻电时采用电压和时间        | (168) |
| 3. 肉成熟过程中糖元、葡萄糖、乳酸、磷酸的变化 | (168) |
| 4. 肉成熟过程中次黄嘌呤含氮量增长情况     | (169) |
| 5. 牛肉成熟时间与库温的关系          | (169) |
| 6. 库温 0~2℃ 肉类的成熟时间       | (169) |
| 7. 腊肉、腊肠的配方              | (170) |
| 8. 肉松及肉干配方               | (170) |
| 9. 干腌时鱼肉中含盐量和用盐量关系       | (170) |
| 10. 牛肉湿腌时食盐渗入量           | (171) |
| 11. 鱼体表皮对食盐渗入量影响         | (171) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 12. 皮蛋的料液配合表·····              | (171) |
| 13. 食盐对蛋的作用·····               | (171) |
| 14. 腌咸蛋用料比·····                | (171) |
| <b>五、乳和乳制品</b>                 |       |
| 1. 钙离子对酪蛋白溶解度的影响·····          | (172) |
| 2. 加热温度和时间对乳清蛋白变性的影响·····      | (172) |
| 3. 加热对牛乳风味的影响·····             | (172) |
| 4. 牛乳贮藏温度和抗菌期的关系·····          | (172) |
| 5. 乳的贮藏时间和冷却温度关系·····          | (173) |
| 6. 不同杀菌方法生产消毒乳的细菌致死率·····      | (173) |
| 7. 稀奶油含脂率与各种成分及密度关系·····       | (173) |
| 8. 不同分离比例下稀奶油含脂率·····          | (173) |
| 9. 乳泥的组成·····                  | (173) |
| 10. 乳在平阀中不同压力下均质效果·····        | (174) |
| 11. 3%含脂率的乳在各种均质机中均质效果·····    | (174) |
| 12. 牛乳均质条件及效果·····             | (174) |
| 13. 各种压力下均质后脂肪球的大小·····        | (175) |
| 14. 各种杀菌温度对乳理化性质的影响·····       | (175) |
| 15. 全脂乳粉喷雾干燥工艺条件·····          | (175) |
| 16. 乳粉颗粒大小的分布·····             | (176) |
| 17. 乳粉颗粒直径和冲稠性关系·····          | (176) |
| 18. 调制乳粉工艺条件·····              | (176) |
| 19. 酸凝乳的原料配合·····              | (176) |
| 20. 乳在加工中维生素的损失率·····          | (177) |
| 21. 冰淇淋的标准组成·····              | (177) |
| 22. 冰淇淋配料数量表·····              | (177) |
| 23. 冰淇淋工艺条件·····               | (178) |
| <b>六、饼干、面包</b>                 |       |
| 1. 面粉中使用糖量影响·····              | (178) |
| 2. 糖对面粉吸水力的影响·····             | (178) |
| 3. 不同种面粉的吸水率·····              | (178) |
| 4. 饼干分类·····                   | (179) |
| 5. 饼干的基本配方·····                | (179) |
| 6. 饼干生产中调粉工艺参考数据·····          | (180) |
| 7. 饼干生产中加水量、温度与面团体积的关系·····    | (180) |
| 8. 面团辊轧次数、静置时间与面筋生成量、弹性关系····· | (180) |
| 9. 面筋出率和洗水温度及静置时间的关系·····      | (181) |
| 10. 饼干烘烤炉温和时间·····             | (181) |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 11. 酵母芽孢增长率和酵母加入量及面团稀稠关系         | (181) |
| 12. 面包配方                         | (181) |
| 13. 糖的种类对面包的容积、表面颜色、糠醛、羟甲基糠醛生成影响 | (182) |
| 14. 炉内湿度对重400克面包体积的影响            | (182) |
| 15. 我国面包、饼干强化剂参考添加量              | (183) |
| 16. 美国强化面包中强化剂的添加量               | (183) |

## 七、糖果

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 1. 蔗糖溶液沸点和浓度关系     | (183) |
| 2. 不同类糖液的沸点比较      | (184) |
| 3. 不同熬糖条件下浓度和沸点关系  | (184) |
| 4. 硬糖膏拉伸过程中比重变化    | (184) |
| 5. 硬糖膏不同温度下的粘度     | (184) |
| 6. 硬糖组成的砂糖和糖浆比     | (185) |
| 7. 加酸量与酸味关系        | (185) |
| 8. 一些糖果的配方         | (185) |
| 9. 一些糖果的配方         | (186) |
| 10. 可可豆在焙炒前后的水分变化  | (186) |
| 11. 精炼过程中巧克力物料的变化  | (186) |
| 12. 磷脂含量和巧克力物料粘度关系 | (187) |
| 13. 制巧克力砂糖粉碎后的细度   | (187) |
| 14. 深色巧克力的基本组成     | (187) |
| 15. 牛奶巧克力的基本组成     | (187) |

## 第三部分：食品微生物

### 一、微生物形态和组成

|                |       |
|----------------|-------|
| 1. 细菌的大小       | (189) |
| 2. 细菌的大小       | (189) |
| 3. 噬菌体的形态和大小   | (190) |
| 4. 微生物细胞中的化学成分 | (190) |

### 二、温度对微生物的影响

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 1. 不同温距中微生物活动的主要类群      | (190) |
| 2. 食品中微生物生长的最低温度        | (191) |
| 3. 完全防止微生物生长的食品贮藏温度     | (191) |
| 4. 细菌生长的温度              | (192) |
| 5. 食物中毒病原菌的生长和产生毒素的最低温度 | (192) |
| 6. 芽孢菌属生长的温度            | (193) |
| 7. 几种微生物最低生长温度          | (193) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 8. 微生物的适宜生长温度                  | (193) |
| <b>三、热对微生物的影响</b>              |       |
| 1. 几种芽孢杆菌的 $D_r$ 值比较           | (194) |
| 2. 各种微生物的抗热力                   | (194) |
| 3. 干热与湿热穿透力和灭菌效果比较             | (195) |
| 4. 糖在不同温度下湿热灭菌的破坏情况            | (195) |
| 5. 灭菌温度和时间关系                   | (195) |
| 6. 肉毒杆菌芽孢数量对热力致死时间影响           | (196) |
| 7. 不同基质对微生物抗热力的影响              | (196) |
| 8. 温度对芽孢热致死时间的影响               | (196) |
| 9. 枯草杆菌芽孢抗热力与 pH 值的关系          | (196) |
| <b>四、微生物代期和生理过程条件</b>          |       |
| 1. 酵母发育的温度与代期                  | (197) |
| 2. 大肠杆菌分裂速度和温度关系               | (197) |
| 3. 几种细菌的代期                     | (197) |
| 4. 几种微生物在最适宜条件下生长代期            | (198) |
| 5. 生物氧化的放能反应                   | (198) |
| 6. 微生物不同生理过程的适宜温度              | (198) |
| <b>五、PH值和冷冻对微生物的影响</b>         |       |
| 1. 微生物生长最高、最低、最适 pH 值          | (199) |
| 2. 连续冷冻和交互冻融对灵杆菌存活的影响          | (199) |
| 3. 荧光假单胞菌在冰冻贮藏中的死亡率            | (199) |
| <b>六、水分活度对微生物的影响</b>           |       |
| 1. 一般微生物生长繁殖的最低水分活度 ( $A_w$ 值) | (200) |
| 2. 食品细菌生长的最低水分活度 ( $A_w$ 值)    | (200) |
| 3. 食品酵母生长的最低水分活度 ( $A_w$ 值)    | (201) |
| 4. 食品霉菌生长的最低水分活度 ( $A_w$ 值)    | (201) |
| 5. 肉毒杆菌生长的最低水分活度 ( $A_w$ 值)    | (201) |
| 6. 不同食品的防霉含水量                  | (201) |
| 7. $A_w=0.7$ 时若干食物的含水量         | (202) |
| 8. $A_w$ 和含水量对玉米—豆乳粉中 Vc 破坏的关系 | (202) |
| 9. 食盐、食糖浓度和 $A_w$ 值的关系         | (202) |
| <b>七、食盐和射线对微生物的影响</b>          |       |
| 1. 几种微生物能耐受的最大食盐浓度             | (203) |
| 2. 紫外线杀菌的效果                    | (203) |
| 3. 微生物紫外线照射后的光复活数据             | (203) |
| 4. 射线对各种生物机体致死剂量表              | (204) |
| 5. $\gamma$ 辐照杀死各种微生物及毒素的最低剂量  | (204) |