

# 食品檢驗及分析法

李 穎 川 編 著

926

中國科學圖書儀器公司發行

# 食品檢驗及分析法

李 穎 川 編 著

曹 惠 羣 校 閱

化 工 叢 書 出 版 社

# 食品檢驗及分析法

中華民國三十五年六月初版

版權所有 翻印必究

|   |   |   |     |   |   |
|---|---|---|-----|---|---|
| 編 | 著 | 者 | 李   | 穎 | 川 |
| 校 | 訂 | 者 | 曹   | 惠 | 羣 |
| 出 | 版 | 者 | 化   | 工 | 叢 |
| 發 | 行 | 者 | 楊   | 孝 | 述 |
| 發 | 行 | 所 | 中   | 國 | 科 |
| 印 | 刷 | 所 | 學   | 圖 | 書 |
| 分 | 公 | 司 | 儀   | 器 | 公 |
|   |   |   | 司   |   |   |
|   |   |   | 上   | 海 | 中 |
|   |   |   | 正   | 中 | 路 |
|   |   |   | 649 | 號 |   |
|   |   |   | 廣   | 州 | 南 |
|   |   |   | 京   | 重 | 慶 |
|   |   |   | 北   | 平 | 漢 |
|   |   |   | 口   |   |   |

## 序

食爲民之天，無食卽無以養生。上古人民，穴居野處，食毛茹血，習以爲常，蓋爾時人類之抵抗力甚強，幾與野獸無異，天然界略有不潔之物，食之亦無損健康。迨後築室而居，烹調而食，文明日進，抵抗力反日弱，於是食不厭精，飲必求潔，偶一不慎，疾病乘之。其受毒劇烈者，甚至蔓延傳染，妨害公衆衛生，危險實甚。故泰西各國，對於民衆之飲食品，特加注意。美國且訂有純潔食物及藥物之法規(Pure Food and Drug Act)，責成農部之化學科執行之，詳定標準，隨時抽驗，如有製造不良，或有心攪僞者，則執法以繩，絕不寬貸，其所以保障民生，可謂無微不至。我國對於食物，向來取放任主義，一聽社會之自由支配。在昔風俗醇厚，有舊道德以相維繫，損人利己之事，尙不敢公然行之。輒近人心不古，作僞多端，如牛乳攪水，石屑入粉等等，數見不鮮。前衛生署長劉瑞恆博士惄然憂之，曾擬訂立法規，嚴加取締，惜抗戰期間，軍書旁午，無暇及此，預料此後政府當局，必將統籌善法以完成此項工作也。李君穎川在商品檢驗局服務多年，對於食物之檢驗分析，富有經驗，出其心得，著爲此書，計分十一編。所定之標準及方法，大都採自理區氏之食物檢驗及分析(Leach's Food Inspection and Analysis.)一書，其爲該書所未及者，則參酌他書以補充之，分門別類，條理詳明。我知此書之出，各市縣衛生機關檢驗人員，皆將奉爲圭臬，其有裨於民族健康，實非淺鮮也。是爲序。

民國三十四年十一月徐善祥識

## 編 者 自 序

人賴食物以生存，然食之不慎，反可致疾，甚而至於死亡，則食物品質之優劣，與有無毒害物質之存在，其主因也。是故食品之選擇關係於人體之健康，且為社會公共衛生之重要問題。近世文明各國，類由政府設立機關專司檢驗，良有以也。近代商業競爭日甚，商人撓偽欺詐等事層出不窮，偶一不慎即被蒙蔽；且科學愈昌明，作弊之技術亦愈進步，非有精密正確之檢驗方法，不足以發其隱秘，窮其技巧，故檢政之道，首當注重檢驗之方法。吾國對於商品檢驗早由實業部於滬，漢，青，津，粵，等地設局辦理，食品之檢驗亦即包括於其中。編者曾任職滬局有年，同時又為商品檢驗技術研究委員會委員，因職務上之關係，必須多方參攷關於食品檢驗及分析方法之資料，惟大都均於西文書籍中求之，國內刊本幾不獲一。因思政府正求檢政之順利推行，必須謀國人普遍明瞭商品檢驗之重要及其實施之方法，而食品尤與各人切身利益有關，更易喚起注意，則此類中文書籍之刊行，似有必要；且檢驗機關為訓練工作人員計，學校為授學生以實際知識及技能計，則更有此項書籍之需要。編者不揣譾陋，爰於公暇編成是書，謬誤之處在所不免，尚祈閱者加以指正。

本書內容大部分依據美國 Leach 氏所著 Food Inspection and Analysis 一書，再就吾國商品檢驗局實際應用之方法加以增刪改編。原書對於每種食品必先詳述其來源，性狀，及其商業上之種類，名稱與夫撓偽等情弊，使於該項食品毫無認識者，讀之可以詳知實際情形。繼述檢驗分析之方法，及法定純度之標準，尤為集多數學者研究所得之精華，且於每頁註明其原著之來歷，讀者如有

疑義，可以探本尋源，自能澈底明瞭，故本書最適宜於作大學農科或化學系之教本。實際擔任檢驗工作之人員得此一書，亦可以瞭然於檢驗之目的，及方法之意義，書後附錄數類食品之檢驗細則或規程，均為實業部商品檢驗局實際施行者，亦可供經營此類貿易者之參考。

本書所用關於物理學及化學名詞，悉照國立編譯館所公佈者譯成，遇有難譯或意義不顯明者，並列西文名稱。

編者 三十四年一月

# 目 錄

## 第一編 乳及乳製品 ..... 1—52

### 第一章 乳之一般性狀 ..... 1—12

性質及組合成分：酸度 1 顯微鏡觀察 2 色澤 2 脂肪 2 乳糖 2 蛋白質 2 其他氮化物 3 其他有機物 3 牛乳之成分：平均成分 3 牛乳灰之成分 5 各種動物乳之成分 5 先擠乳及後擠乳 (Fore milk and Stripping) 6 初乳 (Colostrum) 7 產乳期間成分之改變 7 少牛與老牛之乳 7 種族不同之牛乳 8 飼料對於成分之影響 8 採乳所隔時間與成分之關係 8 凍乳 9 乳之發酵 9 反常發酵 10 乳之法定標準 10 乳之攪雜 11 商業上決定乳質之簡捷試驗法 11

### 第二章 乳之化學分析法 ..... 13—29

樣品之採取 13 各項測定法：比重 14 全固體 15 灰分 15 脂肪 16 蛋白質總量 18 酪素 19 卵蛋白質 19 其他氮之化合物 19 乳糖 20-25 比重, 脂肪, 及全固體之關係 25 從脂肪或全固體量計算蛋白質 26 防腐劑之檢驗 26-27： 甲醛 26 硼酸及硼砂 26 碳酸鈉或碳酸氫鈉 27 水楊酸 27 安息酸 27 過氧化氫 27 攪雜之檢驗 27-28 蔗糖 27 澱粉 28 水 28 膠質 28 色素之檢驗 28-29： 安那多 (Annatto) 28 焦糖 (Caramel) 29 安尼林橙 (Anilin orange) 29

### 第三章 消毒牛乳 ..... 30—31

消毒法之規定 30 消毒乳之性質 30 鑑別法 30

### 第四章 改良乳 ..... 32—33

人乳與牛乳之比較 32 改良乳之配製 32 改良乳之藥方 33

## 第五章 煉乳..... 34—38

製法及成分 34 標準 34 分析法 35 樣品之處置 35 各項測定法：水分 35 脂肪 36 蛋白質 36 乳糖 36 灰分 36 防腐劑之檢驗——膠質之檢驗——蔗糖之檢驗 37 原乳中脂肪量之計算法 37 攪入脂肪之鑑別法 38

## 第六章 乳粉..... 39—41

製法 39 成分 39 分析法 39 各項測定法：水分 39 脂肪 40 乳糖 40 灰分 40 蛋白質 40 酪素 40 溶度 41 防腐劑之檢驗 41

## 第七章 乳酪..... 42—44

製法 42 成分 42 標準 42 攪雜 42 分析法 42 各項測定法：樣品之處置 42 水分 42 灰分 43 乳糖 43 蛋白質 43 脂肪 43 防腐劑之檢驗 43 攪雜物之檢驗 43 脂肪 43 膠質 43 糖石灰 44

## 第八章 乾酪..... 45—48

性質及組成 45 分類 45 標準 46 分析法 47 試樣之處置 47 各項測定法：水分 47 灰分 47 脂肪 47 蛋白質 47 乳糖 47 酸度 47 氯化鈉 48 攪入別種脂肪之檢驗 48 去皮乳之檢驗 48

## 第九章 冰淇淋..... 49—52

製法及性質 49 冰淇淋之標準 49 原料及製法對於成品之關係 49 分析法 50 脂肪之測定 50 攪雜物之檢驗法：脂肪及油類 51 濃厚劑 51 動物膠質 52 澱粉 52 防腐劑 52 假色素 52

# 第二編 肉類食品..... 53—108

## 第一章 肉之一般性狀..... 53—10

普通構造及組成 53 普通肉之大概成分 55—59 牛肉 56 小牛肉 57 羊肉及小羊肉 58 豬肉及家禽肉 59 脂肪之常數 60 肉之性狀 60

## 第二章 鮮肉之檢驗法..... 61—66

宰前檢驗 61-63 宰後檢驗 63-66 檢驗後肉質之處理 66

## 第三章 肉之保藏法..... 67—68

冷藏法 67 冷藏法對於成分之影響 67 醃製法,乾製法,煙烟法,  
醃漬法,加防腐劑法 68 煮熟對於肉質之影響 68 罐頭裝置 68  
攪雜物 68

## 第四章 香腸..... 69—71

性質及組成 69 香腸中之攪雜物 69 假色素 70-71

## 第五章 肉品之分析法..... 72—93

試樣之製備 72 各項成分之測定法:水分 72 脂肪 72 脂肪酸  
度 2 總氮量及總蛋白質 74 各種氮化物之分開及測定 74 生  
膠質及動物膠 75 肌肉纖維質 75 卵蛋白質 75 其他含氮物質  
75 灰分 75 礦物質 75 酸度 75 腐肉及凍肉之檢驗法 76-78:  
普通觀察法,——顯微鏡檢驗法,——硫化氫試驗法,——測定成  
氮氮素法,——凍肉 攪雜物之檢驗法 78-81: 糖——澱粉——  
馬肉動物澱粉與澱粉之分開及測定法——豬肉中攪入牛肉之鑑別  
81 防腐劑之檢驗法 81-87: 氯化鈉——硝酸鹽——亞硝酸鹽  
——硼酸——氟化物——亞硫酸及亞硫酸鹽——安息酸鹽,水楊  
酸鹽,及糖精——甲醛——假色素之檢驗 87-90 毒物之檢驗  
90-93 砷,銻,汞,——鉛,銅,鋇,鋅——氰化物——草酸——植  
物鹼質——錫

## 第六章 肉汁及其同類製品..... 94—97

肉汁之製法 94 成分 94 水解生成物 95 肉液 96 其他肉製調  
味料 96 肉汁類製品之標準 97

## 第七章 肉汁及其同類製品之分析法..... 98—101

各項測定法:水分 98 灰分 98 脂肪 68 總氮量及成氮氮素 98  
不溶蛋白質 98 卵蛋白質 98 筋肉素及縮水筋肉素 98 嘌呤鹼

類 100 酸度 101 凝結點 101 糖 101 甘油 101 防腐劑 101

## 第八章 動物膠質..... 102—103

性質及標準 102 不純物之檢驗法 102—103: 二氧化硫——銅——  
鋅——砷

## 第九章 魚類..... 104—108

普通性狀及組成 104 魚之脂肪量 104 鮮魚之性質 104 魚卵  
106 甲殼類及軟骨類動物 106 罐頭魚 107 鹽鹹魚及燻烟魚 108  
魚類之分析法 108

# 第三編 蛋及蛋製品..... 109—144

## 第一章 鮮蛋..... 109—116

蛋之性質及構造 109 各種蛋之重量及成分 109 蛋灰之成分 109  
蛋壳之成分 109 蛋膜 110 蛋白之性狀及成分 111 蛋黃之成分  
111 鮮蛋之檢驗及分級 112 鮮蛋之保藏法 113 冷藏法 114  
蛋之腐敗情形 114 我國出口鮮蛋之規定 115

## 第二章 冰蛋..... 117—118

製造程序 117 冰蛋之細菌數 117 我國出口冰蛋之大概成分 118

## 第三章 乾蛋..... 119

製造方法 119 我國出口乾蛋之大概成分 119

## 第四章 濕蛋黃..... 120

製法及分類 120 我國出口濕蛋黃之大概成分 120

## 第五章 皮蛋..... 121

性質及製法

## 第六章 蛋品檢驗及分析法..... 122—144

(甲)我國實業部商品檢驗局暫行蛋品檢驗方法 122—134 工場檢  
驗 122 包裝檢驗 122 試樣之採取 123 物理檢驗 123 狀態—  
色澤——氣味——雜質——碎屑百分率——打擦度——溶度

化學檢驗 124-126 冰蛋類 各項成分之測定 124-121 水分——油量——脂肪酸度——灰分——蛋白質 濕蛋類 各項成分之測定 126-127 防腐劑之測定 127-130 氯化鈉——硼酸——安息酸鈉——甘油 乾蛋類 各項成分之測定 130-131 細菌檢驗 131-133 細菌菌落之測定 131 大腸菌類稀度之檢定 132 凝菜培養劑 132 乳糖肉羹培養劑 133 鮮蛋檢驗方法 134 (乙) 美國農業化學會 A.O.A.C. 蛋品分析法 134-144 試樣之採取與預備 134 各項測定法：全固體 135 有機氮素與成氮氮素 136 酒精沉澱出之水溶蛋白質氮素 136 脂肪 138 假脂屬 139 假脂肪磷酸 140 脂肪酸度 190 五氧化磷 141 氮素 142 樣品中含全蛋或乾蛋黃之檢定 143 蛋固體計算法 143-144

## 第四編 穀物菜蔬果實..... 145—188

### 第一章 總論..... 145—149

一般性質及成分 145 穀類之成分 145 豆類之成分 146 菜蔬之成分 147 水果之成分 148 硬殼果之成分 149

### 第二章 普通分析法..... 150—152

試樣之製備 150 各項測定法：水分 150 灰分 151 脂肪 151 蛋白質 151 粗纖維 151 無氮抽出物 151 米上塗滑石或葡萄糖等之檢驗法 152 硫化物之檢驗 152

### 第三章 穀類及菜蔬中之碳水化合物..... 153—158

分類 153 澱粉 153-156 澱粉之鑑別法 153 顯微鏡觀察下澱粉之分類 154 澱粉之測定 154 穀物中糖之測定法 156 纖維質 156 半纖維質 157 Stone氏測定穀類中各種碳水化合物法 157 蔗糖 157 糊精 158 澱粉 158 半纖維質 158 粗纖維質 158

### 第四章 穀物及菜蔬中之蛋白質..... 159—163

各種蛋白質之分開法；能溶於水及稀鹽溶液中者 159 卵蛋白質類, Proteoses 及血球素類之分開法 159 不溶於水而溶於稀酒精

者 160 不溶於水，鹽溶液，及稀酒精中者 160 小麥中蛋白質之性質及含量 160 分開及測定法：161-162 非麩筋之氮素——麩筋氮素——氨基氮素——麩蛋白質——Glutenin氮素 普通穀類及菜蔬中之蛋白質 162-163

## 第五章 穀物及菜蔬中之礦物質..... 164—169

穀物灰之成分 164 豆類及菜蔬灰之成分 165 灰之完全分析法 165-169 灰之製備 各項測定法：水分——焦碳及沙土——二氧化矽，氧化鐵，氧化鋁，氧化鈣及氧化鎂——硫酸——磷酸——氯——碳酸 氧化鈉及氧化鉀 植物中硫之測定法 169 植物中氯之測定法 169

## 第六章 小麥粉..... 170—187

磨粉法 170 小麥粉之等級 170 副產品 170 成分 170 顏色 272“Graham”及全麥粉 173 其他穀物之粉 173 損害之麥粉 173 麥角 174 摻雜物 175 小麥粉之漂白 175 久藏對於漂白之關係 176

## 第七章 小麥粉之檢驗及其分析法..... 177—188

性狀 177 雜質 178 水分 178 灰分 179 氮質 179 酸度 179 粗纖維 180 汽油比色價之測定 180 吸收力及麩糰試驗——麩糰之膨脹 180 焙製試驗 181 濕麩筋質及乾麩筋質之測定 183 各種蛋白質之測定法 183-185 粗麩蛋白質——麩蛋白質——溶於鹽水之蛋白質——卵蛋白質，血球素，及醯胺類——小麥蛋白——水中可溶氮 冷水浸出物之測定 185 脂肪碘價之測定 185 “Improvers”之鑑別 185 小麥粉漂白劑之檢驗 186-187 過氧化氯——亞硝酸鹽——脂肪中氯 Bamihl氏試驗麩筋法 187 三氯甲烷試驗 188

## 第五編 罐頭蔬菜及果品..... 189—204

### 第一章 概論..... 189—198

罐頭食品之製法 189 罐頭食品之腐敗 190 金屬不純物 191 蔬菜及果品對於錫板之作用 192 錫之溶量與時間之關係 192 塗錫之重量與溶解量之關係 194 鉛之鹽類 195 鋅之鹽類 196 銅之鹽類 196 鎳之鹽類 197 金屬鹽之毒性 197 防腐劑 198

## 第二章 罐頭食品分析法 199—204

內容物大概成分之分析法 199 腐敗罐頭中氣之檢驗 199 濾出固體之測定 199 塗錫板上錫之測定 199 錫合金中鉛之測定 200 罐頭食品中所含金屬不純物——錫, 銅, 鉛, 鋅 —— 之分開及測定法 201 各種金屬之分別測定法 202—204

## 第六編 茶·咖啡·可可 205—243

### 第一章 茶 205—212

性質及分類 205 茶之化學成分 206 中國茶葉之成分 207 日本茶葉之成分 208 茶葉灰之成分 209 茶單寧之性質 209 茶素之性質 211

### 第二章 茶葉之分析法 213—221

製備試樣 213 各項成分之測定法 213—218 水分, 醃浸出物及粗纖維——蛋白質——總灰分——水中可溶與不可溶灰分——酸中不溶灰分——灰之鹼性——芳香油——浸過葉——水浸出物——單寧——茶素 節色物鑑別法 218 攪雜物之鑑別法; 廢棄茶及浸過茶之鑑別法 219 攪有他種樹葉之鑑別法 219 茶梗及碎屑之鑑別 220 攪入收斂性物質之鑑別法 220

### 第三章 咖啡 222—226

咖啡之性質 222 成分 222 生咖啡及熟咖啡之成分 223 咖啡灰之成分 224 各種炒熟咖啡之成分 225 各種咖啡替代物及攪雜物之成分 226

### 第四章 咖啡之分析法 227—231

試樣之製備 227 各項成分之測定 227—228 水分, 醃浸出物, 纖

維,蛋白質,灰分 澱粉,還元糖,蔗糖,轉化後之還元物質等 百分之十浸出物 咖啡單寧酸 咖啡精 咖啡之攪雜物 228—229  
標準——仿造咖啡——咖啡豆之節色——咖啡之塗釉藥 磨碎咖啡之攪雜物 229 攪雜物之鑑別法 229 澱粉之測定 230 菊苣之測定 230 衛生咖啡 230

## 第五章 可 可 及 可 可 製 品 ..... 232—236

可可豆之性質 232 支古力及可可粉之製法 232 可可之成分 233—235 仁及壳——灰——炒熟可可仁及壳 可可精 235 可可之含氮物質 236

## 第六章 可 可 之 分 析 法 ..... 237—243

試樣之製備 237 各項成分之測定法 237—241 水分——灰分——灰之鹼度——蛋白質——酪素——可可精及咖啡精——粗纖維——粗澱粉——純澱粉——蔗糖及乳糖——可可紅 可可製品之攪雜及純製品之標準 242 純可可之標準 可可之攪雜物鑑別法 242

## 第七編 油 類 及 脂 肪 ..... 244—336

### 第一章 一 般 性 狀 ..... 244—247

油類及脂肪之化學成分 244 可溶性 244 脂肪酸 244 脂肪及油類之鹼化 244 油類之氫化 246

### 第二章 食 用 油 類 及 脂 肪 之 分 析 法 ..... 248—283

概說 248 油脂之腐敗 248 試樣之採取 248 色狀及氣味之檢視 249 水分之測定 249 油量或脂肪量之測定 249 雜質之測定 249 比重之測定 249 從比重計算兩種已知油類混合量之比例 250 各種油類及脂肪之比重 251 折射指數之測定 251 食用油類及脂肪之折射率 254 熔點及凝固點之測定 254 食用油類及脂肪之熔點及凝固點 255 揮發脂肪酸之測定 (Reichert-Meissl 值) 255 泊倫司克 (Polenske) 值 256 勤生——苟喜南

(Jensen-Kirschner)值 258 可溶及不可溶脂肪酸之測定 259 食用油類及脂肪之不溶脂肪酸含量 260 鹼化度之測定 260 鹼化度 261 碘價之測定 261 許白爾 (Hübl's) 氏法 161 漢納 (Hanus) 氏改良法 263 韋 (Wijs) 氏改良法 263 碘價 265 溴價之測定 265 溫度試驗 266 硫酸試驗或 Maumené 氏試驗 266 溴化試驗 267 乙醯基價 (Acetyl value) 之測定 269 乙醯基價 270 凡侖太 (Valenta) 氏試驗 271 反油脂 (Eläidin) 試驗 272 游離脂肪酸之測定 273 常數 273 脂肪酸之凝固點或 Titer 試驗 273 不鹼化物質及其測定法 274 胆石醇及植物固醇 (Cholesterol and Phytosterol) 275 測定法 276 區別及重要性質 276 分開及結晶法 276 胆石醇晶體 278 植物固醇晶體 278 胆石醇及植物性固醇之混合結晶 278 植物脂肪之鑑別法 279 石蠟之鑑別法 281 油類及脂肪之顯微鏡檢驗 281 普通食用油類及脂肪之常數 281—283

### 第三章 橄欖油 ..... 284—288

來源——製備法——性質及成分 284 攪雜物 285 美國藥典規定之純橄欖油 285 美國標準 285 硝酸試驗或 Hauchecorne 試驗 286 折射率 286 反油脂試驗 287 攪雜別種油類之鑑別法 287 橄欖油中攪雜物之日常檢驗法 288

### 第四章 棉籽油 ..... 289—291

來源及製備法——性質及成分——美國標準——棉籽脂蠟脂 290 氫化棉籽油 290 白基 (Bechi) 氏試驗 290 哈爾芬 (Halphen) 氏試驗 290

### 第五章 芝麻油 ..... 292—293

來源及性質 292 美國標準 292 攪雜物 292 吐黑 (Tocher) 氏試驗 292 博杜英 (Baudouin) 氏試驗 293 維拉浮夏 (Villavecchia) 氏及法白利 (Fabris) 氏試驗 293

|                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| 第六章 葡萄油                                                          | 294     |
| 來源及性質——鑑別法                                                       |         |
| 第七章 芥子油                                                          | 295     |
| 來源及性質                                                            |         |
| 第八章 玉蜀黍油                                                         | 296     |
| 來源性質及成分                                                          |         |
| 第九章 花生油                                                          | 297—300 |
| 來源及性質——成分——美國標準——攪雜物——鑑別法——來<br>乃(Renard)氏試驗——倍利安(J. Bellier)氏試驗 | 299     |
| 第十章 黃豆油                                                          | 301—302 |
| 來源及性質——成分——鑑別法——賽底米(Settimi)氏試驗                                  | 302     |
| 第十一章 亞麻子油                                                        | 303     |
| 第十二章 嬰粟子油                                                        | 304     |
| 來源及性質——成分——鑑別法                                                   |         |
| 第十三章 向日葵油                                                        | 305     |
| 來源及性質                                                            |         |
| 第十四章 松香油                                                         | 306     |
| 來源——鑑別法——里佻門及司篤克(Lieberman-Storck)氏試<br>驗——來乃(Renard)氏試驗法——偏極試驗  |         |
| 第十五章 椰子油                                                         | 307—308 |
| 來源——性質及成分——鑑別法                                                   |         |
| 第十六章 牛脂及羊脂                                                       | 309     |
| 來源及性質                                                            |         |
| 第十七章 豬脂                                                          | 310—317 |
| 性質及成分 310 油餅飼料對於豬脂之影響 311 油豬之脂肪 311                              |         |
| 美國標準 312 美國藥典標準 312 豬脂油 312 混合豬脂 312                             |         |
| 假豬脂 313 豬脂之攪雜物 313 分析紀錄 313 各種攪雜物之                               |         |

鑑別法：牛脂及羊脂 314 棉子油 315 椰子油 315 玉蜀黍油  
315 芝麻油 316 花生油 316 氫化假豬脂中鏢 316 石蠟  
316 酸腐脂肪之試驗 316

## 第十八章 奶油..... 318—320

性質及成分——奶油脂肪 318 油餅飼料對於奶油成分之影響 319

## 第十九章 奶油之分析法..... 321—325

試樣之採取及處理 321 各項成分之測定：水分——脂肪——酪素  
——灰分——氯化鈉 321 防腐劑之檢驗法 322 假色素之檢驗  
法 323 馬丁 (Martin) 氏鑑別法——胡蘿蔔色——安那吐——煤  
膏色

## 第二十章 改良奶油及人造奶油..... 326—336

(甲) 改造奶油 326 性質及製法 美國標準 (乙) 人造奶油 326  
握料油之製法 326 人造奶油之成分 327 人造奶油中之攪雜物  
327 人造奶油之衛生問題 327 人造奶油與天然奶油之區別 328  
臭及味——植物油類之定性試驗——常數之範圍——油脂折射計  
示數 329 純奶油之折射計示數限度 330 Reichert-Meissl 值  
331 純奶油，改造奶油，及人造奶油之鑑別法 332 泡沫試驗 332  
乳汁試驗 333 凝乳試驗 333 凝乳來源之鑑別 334 顯微鏡鑑  
別法 334 用偏極光鑑別法 335 Hess 及 Doolittle 氏觀察凝乳法  
335 Zega 氏試驗人造奶油法 335 植物性人造奶油 336

## 第八編 糖及糖品..... 337—402

### 第一章 概說..... 337—338

糖之性質及分類——來源

### 第二章 蔗糖..... 339—346

性質及來源 339 蔗糖之標準——甘蔗——蔗糖之製法 340 粗  
糖及精煉糖之平均成分 糖蘿蔔 341 蘿蔔糖之製法 342 楓汁