

乳品檢驗方法

美国公共衛生学会編



輕工業出版社

乳 品 檢 驗 方 法

美国公共卫生学会編

徐 昭 桑 譯

吳 信 法 校

輕 工 業 出 版 社

1959年·北 京

内 容 介 紹

乳品檢驗，在生产中对于原料的验收，生产过程的控制和产品質量的鑑定都起到一定的作用。

本書全面講述乳及乳制品的微生物学和化学檢驗方法，共分十二章，包含質量試驗的選擇和解釋，牛乳和乳皮的微生物学檢驗法，特殊种类細菌的檢驗法，乳油的微生物学檢驗法，干酪的微生物学檢驗法，冰冻牛乳食品所用原料（包含煉乳、煉乳、乳粉、加色和調味用材料、甜劑、蛋和蛋制品、穩定劑等）的微生物学檢驗法，冰冻牛乳食品的微生物学檢驗法，罐頭和容器的衛生試驗，流質牛乳中的沉降，檢驗巴氏消毒法的磷酸酶試驗，各种化学檢驗法和初步試驗等。

本書所述各种檢驗方法都是在國外行之有效的，在翻譯过程中由于其中有与我国具体情况不符和全無参考作用的部分已予刪除。鑑于我国还缺乏此类書籍，特將其出版以供有关方面的参考。

本書主要供乳場乳制品工厂及有关食品制造厂，公共衛生机关的技术檢驗人員閱讀参考，并可供食品工業院校，农牧院校，医药公共衛生院系醫生的參考。

STANDARD METHODS FOR THE
EXAMINATION OF DAIRY PRODUCTS
MICROBIOLOGICAL AND CHEMICAL
Tenth Edition
AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION
New York 1953

本書收錄美國公共衛生學會1953年修訂本

乳 品 檢 驗 方 法

美國公共衛生學會編

徐 昭 榮 譯

吳 信 法 校

*

輕工業出版社出版

(北京二廠安內山街路)

北京市書刊出版業登記證出字第009號

北京市印刷一厂印刷

新华書店發行

*

850×1168 公厘，1144印張，2頁，270,000字

1959年5月 第1版

1959年5月北京第1次印刷

印數：1-3,600 定價：(10)元-20元

統一書號：15042·613

目 录

第一章 質量試驗的選擇和解釋	27
總論	27
1.01 緒言	27
1.02 細菌含量的意義	28
1.03 實驗室檢驗和農場檢查的配合	29
1.04 標準檢驗方法及實驗室的被批准	30
1.05 流動和地區實驗室	30
1.06 採樣次數	31
1.07 初步試驗及採樣步驟的改進	31
1.08 細菌生長抑制劑	32
1.09 由細菌量測定牛乳等級	34
容器和器械的衛生試驗	35
1.10 緒言	35
1.11 應用	35
收乳台試驗	36
1.12 緒言	36
1.13 溫度	37
1.14 味道和氣味	38
1.15 濾杓試驗	40
1.16 沉渣	41
1.17 測乳計試驗	43
細菌含量	43
1.18 緒言	43
1.19 各種測定衛生質量方法的相對正確性	44
琼脂平皿法	45

1.20	緒言	45
1.21	菌落計數法的应用	46
1.22	本方法的錯差来源	47
1.23	最适宜的孵育溫度	49
1.24	細菌計數的解釋和报告	49
1.25	波利氏斜面法	50
顯微鏡直接檢查法		50
1.26	緒言	50
1.27	应用于准备用巴氏法消毒的生乳	51
1.28	应用于已經巴氏法消毒过的牛乳	51
1.29	应用于零售的生乳	53
1.30	本方法的錯差来源	54
1.31	細菌集团計數	54
1.32	等級的評定	55
1.33	細菌計數或等級的解釋及报告	56
美藍还原試驗法		57
1.34	緒言	57
1.35	应用于生乳	57
1.36	应用于已經巴氏法消毒过的牛乳	59
1.37	本方法的錯差来源	59
1.38	还原時間的解釋和报告	59
利色唑啉还原法		60
1.39	緒言	60
1.40	应用	61
1.41	还原時間的解釋和报告	62
巴氏消毒法的控制		62
1.42	緒言	62
1.43	关于磷酸酶試驗的介紹	63
1.44	解釋	64
耐热性和嗜热性細菌		65
1.45	緒言	65

1.46 实验室巴氏消毒法的应用	66
1.47 解释	67
嗜冷性細菌	68
1.48 緒言	68
1.49 解釋	68
大腸类細菌	69
1.50 緒言	69
1.51 已用巴氏法消毒后的牛乳和乳皮的重受污染	69
1.52 在生乳和生乳皮应用方面的限止	72
1.53 平皿法和試管法的正确性比較	72
1.54 解釋和报告	74
化学成分	75
1.55 純潔食品法律的遵守	75
細菌标准	75
1.56 緒言	75
1.57 季节的标准	76
1.58 巴氏消毒地点的标准	76
1.59 容器及器械的衛生标准	76
1.60 琼脂平皿法	77
1.61 显微鏡直接檢查法	78
1.62 美藍还原法	78
1.63 利色唑哈还原法	78
1.64 大腸类菌試驗	79
特殊种类細菌的檢驗方法	81
1.65 緒言	81
1.66 大腸类菌(埃希氏菌屬-气桿菌屬)	81
1.67 病原性鏈球菌, 通常是乙型溶血性鏈球菌	81
1.68 結核桿菌	82
1.69 各种布氏桿菌	83
維生素含量的測定	84
1.70. 緒言	84

乳油.....	84
---------	----

1.71 緒言	84
---------------	----

1.72 方法	85
---------------	----

1.73 酵母菌和真菌計数的标准	85
------------------------	----

1.74 磷酸酶試驗	85
------------------	----

干酪.....	86
---------	----

1.75 緒言	86
---------------	----

1.76 特殊种类的細菌	87
--------------------	----

1.77 磷酸酶試驗	88
------------------	----

冰冻牛乳食品(冰冻餐后食品)中所用的原料	88
----------------------------	----

1.78 緒言	88
---------------	----

1.79 蒸發乳	89
----------------	----

1.80 煉乳	89
---------------	----

1.81 乳粉	89
---------------	----

1.82 著色和加味用的材料	90
----------------------	----

1.83 各种甜剂	91
-----------------	----

1.84 蛋和蛋制品	91
------------------	----

1.85 稳定剂	92
----------------	----

冰冻牛乳食品	92
--------------	----

1.86 緒言	92
---------------	----

1.87 容器和器械的衛生試驗	93
-----------------------	----

1.88 琼脂平皿法	94
------------------	----

1.89 結果的解釋	94
------------------	----

1.90 显微镜直接檢查法	95
---------------------	----

1.91 大腸类細菌	95
------------------	----

1.92 磷酸酶試驗	96
------------------	----

1.93 化学成分	96
-----------------	----

第二章 牛乳和乳皮的微生物学檢驗法	97
-------------------------	----

样品的采集	97
-------------	----

2.01 緒言	97
---------------	----

仪器	97
2.02 容器未經打开过的零售牛乳样品	97
2.03 由牛乳桶、牛乳槽或牛乳池等采取批發或散裝乳品的样品	98
2.04 特殊的样品	101
步骤	102
2.05 仪器的灭菌	102
2.06 采样的一般指导	102
2.07 零售样品	103
批發和散裝乳品的样品	104
2.08 总論	104
2.09 称乳槽样品 (只适用于牛乳)	105
2.10 自乳桶或类似的容器中采取样品	105
2.11 从大池或大槽中采集样品	106
2.12 加工的样品	107
2.13 乳房样品	108
琼脂平皿法	108
2.14 緒言	108
2.15 仪器	109
2.16 材料	116
步骤	118
2.17 灭菌、总論	118
平皿培养基的制造	119
2.18 各种成分的溶化	119
2.19 反应的調整	119
2.20 澄清	121
2.21 灭菌和儲存	121
2.22 在使用前再核对一次反应	121
样品的稀釋	122
2.23 稀釋剂的准备	122
2.24 稀釋度的选择	122
2.25 平皿上的标记	123

2.26	样品的制备及稀释牛乳的摇动方法	123
2.27	試驗部分的量取	124
2.28	傾注平皿	126
2.29	檢查玻璃器皿、稀釋剂和琼脂等的無菌状态	127
2.30	解育方法、总論	127
2.31	解育方法、各論	128
2.32	計数菌落的輔助工具	129
2.33	平皿的选擇和計数	129
2.34	計算每毫升标准平皿計数的例子	132
2.35	在比較拥挤的平皿上估計菌落方法	133
2.36	弥散性菌落的計数	133
2.37	个人的誤差	134
2.38	計数的記录方法	134
直接显微鏡測定方法		135
2.39	緒言	135
2.40	样品的采集	136
試驗的进行		136
2.41	仪器	136
2.42	材料	142
步驟		142
2.43	显微鏡的調整	142
2.44	显微鏡因子的核算	144
2.45	实用因子中的偏差	145
2.46	移液工具的应用和塗片的制作	147
2.47	玻片和試剂的使用	148
2.48	染料的配制和应用	149
2.49	塗片的檢視	151
2.50	細菌集团計数	152
2.51	样品的靜級方法	152
2.52	对生乳样品衛生質量低劣的各种原因的解釋	153
	a. 乳房炎鏈球菌所引致的乳房感染	153
	b. 器皿的污染	154

c. 冷却不良	154
2.53 对消毒样品衛生質量低劣的各种原因的解釋	154
a. 嗜热菌、耐热菌和嗜冷菌	155
b. 在用巴斯德氏法消毒后細菌又复繁殖	155
美藍还原試驗法	155
2.54 緒言	155
样品的采取	155
2.55 仪器	155
2.56 步骤	156
試驗的作法	157
2.57 仪器和材料	157
2.58 步骤	158
2.59 顏色溶液的配制	158
2.60 样品的檢驗	159
2.61 試驗的記錄	159
利色啞哈还原法	160
2.62 緒言	160
样品的采集	161
2.63 仪器	161
2.64 步骤	161
試驗的作法	161
2.65 仪器和材料	161
2.66 步骤	161
2.67 顏料溶液的配制	161
2.68 样品的檢驗	162
2.69 利色啞哈“三次观察試驗”	162
第三章 特殊种类細菌的檢驗法	164
大腸类菌 (埃希氏菌屬—气桿菌屬)	164
3.01 緒言	164
3.02 各种定义	164

3.03	样品的采集	164
3.04	仪器和材料	165
特殊培养基		166
3.05	煌綠乳糖蛋白胨胆汁 (2%)	166
3.06	蟻酸鹽胨酸鹽乳糖蛋白胨肉湯	166
3.07	結晶紫中性紅胆汁琼脂	166
3.08	去氧胆酸鹽 (乳糖) 琼脂	167
3.09	乳糖肉湯	167
3.10	远藤氏琼脂	168
3.11	伊紅美藍琼脂——萊維氏	168
3.12	步驟	169
3.13	用液体培养基作推定試驗	169
3.14	用固体培养基作推定試驗	170
3.15	用液体培养基作肯定試驗	171
3.16	用固体培养基作肯定試驗	171
3.17	結果的报告	172
3.18	每 100 毫升中大腸类菌最接近数字的核算方法	173
3.19	每 100 毫升的大腸类菌最接近数字表	177
致病性鏈球菌，通常是乙型溶血性鏈球菌		177
3.20	緒言	177
3.21	样品的采集	177
3.22	仪器和材料	178
3.23	分离步驟	179
3.24	血琼脂平皿法	179
3.25	波利氏琼脂斜面法	179
3.26	鏈球菌的鑑定、总論	180
乙型溶血性鏈球菌的鑑定		181
3.27	初步試驗	181
3.28	鑑定性試驗	181
3.29	在消毒牛乳中的乙型溶血性鏈球菌	181
3.30	牛乳房炎鏈球菌的鑑定方法	182

結核桿菌	182
3.31 緒言	182
3.32 牛乳中結核桿菌的濃縮方法	182
3.33 檢驗方法	183
3.34 直接顯微鏡檢查	183
3.35 培養法	184
3.36 動物接種法	184
各種布氏桿菌	186
3.37 緒言	186
3.38 各種布氏桿菌的培養法和特征	186
3.39 用動物接種法分離牛乳中的布氏桿菌	187
用平皿法分離牛乳中的布氏桿菌	188
3.40 胰化胰凝乳酶培養基	188
3.41 步驟	188
檢查乳液內布氏桿菌凝集素的方法(牛、山羊和綿羊) ...	189
3.42 樣品的採集和處理	189
3.43 乳清凝集試驗, 試管法	189
3.44 乳清快速凝集試驗, 玻片	190
布氏桿菌病的牛乳環狀試驗	191
3.45 歷史和一般介紹	191
3.46 步驟	193
3.47 各種布氏桿菌的區別	194
第四章 乳油的微生物學檢驗法	196
4.01 緒言	196
樣品的採集	196
4.02 儀器	196
4.03 步驟	197
酵母菌和真菌含量的平皿檢驗法	197
4.04 馬鈴薯葡萄糖瓊脂	197
4.05 酸鹼度的調整	198

4.06 步驟	198
真菌菌絲的測定方法 AOAC 法定方法	199
4.07 材料和試驗	199
4.08 步驟	199
波利氏斜面法	202
4.09 經修改以後用于檢查乳油	202
第五章 干酪的微生物学檢驗法	204
5.01 緒言	204
样品的采集	204
5.02 儀器	204
5.03 步驟	204
軟干酪的酵母菌和真菌計數	205
5.04 儀器	205
5.05 步驟	205
5.06 由干酪中分離病原性細菌	206
5.07 特殊培养基	206
5.08 倫斯費特氏 A 組的致病鏈球菌	208
各种布氏桿菌	209
5.09 豚鼠接種法	209
5.10 平皿分離法	209
5.11 伤寒沙門氏菌和其他沙門氏菌	209
5.12 致病性志賀氏菌	210
5.13 产生腸毒素的葡萄球菌	210
5.14 用貓作試驗	211
5.15 使濃液中甲种和乙种毒素變性的方法	211
第六章 冰冻牛乳食品所用原料的微生物学檢驗法	213
6.01 緒言、总論	213
6.02 样品的采集	213
琼脂平皿法	214

6.03 仪器和材料	214
6.04 步骤	214
直接显微镜检查法	214
6.05 仪器和样品	214
6.06 步骤	214
6.07 大肠类细菌	214
6.08 溶血性葡萄球菌和乙型溶血性链球菌	215
6.09 各种沙门氏菌	215
6.10 酵母菌和真菌计数	215
6.11 试验残余磷酸酶的方法	215
蒸发乳	215
6.12 绪言	215
样品的采集	215
6.13 仪器	215
6.14 步骤	216
琼脂平皿法	217
6.15 仪器和材料	217
样品的处理方法	217
6.16 没有打开过的原容器	217
6.17 已被打开的容器	217
6.18 稀释、平皿的倾注和孵育	218
6.19 平皿计数	218
6.20 报告	218
6.21 用未打开的容器孵育	218
炼乳	219
6.22 绪言	219
6.23 样品的采集	219
6.24 步骤	219
琼脂平皿法	220
6.25 仪器和材料	220
6.26 样品的处理及初次的稀释	220

6.27 稀釋、平皿的傾注、孵育和計數	220
6.28 報告	220
6.29 大腸類菌	221
6.30 酵母菌和眞菌計數	221
乳粉	221
6.31 緒言	221
樣品的采集	221
6.32 儀器	221
6.33 步驟	222
6.34 乳粉類型的鑑定	222
琼脂平皿法	223
6.35 儀器和材料	223
6.36 稀釋液	224
6.37 平皿的傾注、孵育和計數	224
6.38 報告	225
直接顯微鏡法	225
6.39 塗片的制作和染色	225
6.40 報告	225
6.41 大腸類菌	226
6.42 溶血性鏈球菌和葡萄球菌	226
6.43 酵母菌和眞菌計數	226
釐色和調味用的材料	226
6.44 緒言	226
樣品的采集	226
6.45 儀器	226
6.46 步驟	226
琼脂平皿法	227
6.47 儀器和材料	227
6.48 樣品的處理和稀釋	227
6.49 平皿的傾注、孵育和計數	228
6.50 報告	228

6.51	大腸類菌	228
6.52	乙型溶血性鏈球菌	228
6.53	酵母菌和真菌計數	228
甜劑		229
6.54	緒言	229
樣品的采集		229
6.55	儀器	229
6.56	步驟	229
琼脂平皿法		229
6.57	儀器和材料	229
6.58	特殊培养基	230
6.59	樣品的處理	231
6.60	樣品的稀釋、平皿的傾注、孵育和計數	231
6.61	大腸類菌	231
6.62	酵母菌和真菌計數	231
6.63	嗜熱菌的芽胞	232
6.64	硬脂酸嗜熱桿菌	232
6.65	嗜熱、厭氧、不產生 H_2S 的細菌	233
6.66	嗜熱、厭氧、能產生 H_2S 的細菌	233
6.67	報告	233
蛋和蛋制品		234
6.68	緒言	234
樣品的采集		234
6.69	儀器	234
6.70	步驟	235
琼脂平皿法		236
6.71	儀器和材料	236
6.72	特殊培养基	237
6.73	樣品的處理和初次的稀釋	237
6.74	平皿的傾注、孵育和計數	239
6.75	報告	239

6.76	直接顯微鏡檢查法.....	239
6.77	大腸類菌.....	240
6.78	溶血性葡萄球菌和乙型溶血性鏈球菌.....	240
6.79	各種沙門氏菌.....	240
6.80	真菌（酵母菌和真菌計數）.....	240
穩定劑		241
6.81	緒言.....	241
樣品的採集		241
6.82	儀器.....	241
6.83	步驟.....	241
凝脂平皿法		241
6.84	儀器和材料.....	241
6.85	稀釋.....	242
6.86	平皿的傾注、孵育和計數.....	242
6.87	報告.....	243
6.88	大腸類細菌.....	243
6.89	酵母菌和真菌計數.....	243
第七章 冰冻牛乳食品的微生物学檢驗法		244
樣品的採集		244
7.01	緒言.....	244
儀器		244
7.02	在原容器中的零售品樣品.....	244
7.03	零售和批發用散裝商品的樣品.....	245
步驟		246
7.04	儀器的滅菌.....	246
7.05	一般的指導.....	246
7.06	零售樣品.....	248
7.07	散裝或批發的樣品.....	248
7.08	在加工時採取的樣品.....	249
凝脂平皿法		250