



中华人民共和国国家标准

GB/T 10786—2006
代替 GB/T 10786—1989, GB/T 10787—1989, GB/T 10788—1989

罐头食品的检验方法

Analytical methods of canned food

2006-07-18 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前　　言

本标准为以下标准的整合修订：

- GB/T 10786—1989《罐头食品的 pH 测定》；
- GB/T 10787—1989《罐头食品中干燥物的测定》；
- GB/T 10788—1989《罐头食品中可溶性固体含量的测定 折光计法》；
- QB/T 1007—1990《罐头食品净重和固体物含量的测定》；
- QB/T 3599—1999《罐头食品的感官检验》(原 ZB X70 044—1989)。

本标准代替 GB/T 10786—1989、GB/T 10787—1989 和 GB/T 10788—1989。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会罐头分技术委员会归口。

本标准起草单位：中国食品发酵工业研究院、广东省微生物研究所、广州市产品质量监督检验所。

本标准主要起草人：王柏琴、吴清平、邓穗兴、张菊梅、吴玉銮。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10786—1989；
- GB/T 10787—1989；
- GB/T 10788—1989。

罐头食品的检验方法

1 范围

本标准规定了罐头食品感官检验的方法、可溶性固形物含量的测定方法、净含量和固形物含量的测定方法、pH 测定方法和干燥物含量的测定方法。

本标准适用于各种罐头食品感官质量的检验、净含量和固形物含量的测定；黏稠制品、含悬浮物质的制品以及重糖制品可溶性固形物含量的测定和其他溶解性的物质可溶性固形物含量近似值的测定；果蔬类罐头干燥物含量和 pH 的测定。

2 罐头食品的感官检验

2.1 工具

白瓷盘，匙，不锈钢圆筛（丝之直径 1 mm、筛孔 2.8 mm×2.8 mm），烧杯，量筒，开罐刀等。

2.2 组织与形态检验

2.2.1 畜肉、禽、水产类罐头先经加热至汤汁溶化（有些罐头如午餐肉、凤尾鱼等，不经加热），然后将内容物倒入白瓷盘中，观察其组织、形态是否符合标准。

2.2.2 糖水水果类及蔬菜类罐头在室温下将罐头打开，先滤去汤汁，然后将内容物倒入白瓷盘中观察组织、形态是否符合标准。

2.2.3 糖浆类罐头开罐后，将内容物平倾于不锈钢圆筛中，静置 3 min，观察组织、形态是否符合标准。

2.2.4 果酱类罐头在室温（15℃～20℃）下开罐后，用匙取果酱（约 20 g）置于干燥的白瓷盘上，在 1 min 内视其酱体有无流散和汁液析出现象。

2.2.5 果汁类罐头打开后内容物倒在玻璃容器内静置 30 min 后，观察其沉淀程度，分层情况和油圈现象。

2.2.6 其他类罐头参照上述类似的方法。

2.3 色泽检验

2.3.1 畜肉、禽、水产类罐头在白瓷盘中观察其色泽是否符合标准，将汤汁注入量筒中，静置 3 min 后，观察其色泽和澄清程度。

2.3.2 糖水水果类及蔬菜类罐头在白瓷盘中观察其色泽是否符合标准，将汁液倒在烧杯中，观察其汁液是否清亮透明，有无夹杂物及引起浑浊之果肉碎屑。

2.3.3 糖浆类罐头将糖浆全部倒入白瓷盘中观察其是否浑浊，有无胶冻和有无大量果屑及夹杂物存在。将不锈钢圆筛上的果肉倒入盘内，观察其色泽是否符合标准。

2.3.4 果酱类罐头及番茄酱罐头将酱体全部倒入白瓷盘中，随即观察其色泽是否符合标准。

2.3.5 果汁类罐头倒在玻璃容器中静置 30 min 后，观察其色泽是否符合标准。

2.4 滋味和气味检验

2.4.1 畜肉、禽及水产类罐头，检验其是否具有该产品应有的滋味与气味，有无哈喇味及异味。

2.4.2 果蔬类罐头，检验其是否具有与原果、蔬相近似之香味。果汁类罐头应先嗅其香味（浓缩果汁应稀释至规定浓度），然后评定酸甜是否适口。

2.4.3 参加感官检验人员须有正常的味觉与嗅觉，感官鉴定过程不得超过 2 h。

3 可溶性固形物含量的测定方法 折光计法

3.1 原理

在 20℃用折光计测量试验溶液的折光率，并用折光率与可溶性固形物含量的换算表或折光计上直接读出可溶性固形物的含量。用折光计法测定的可溶性固形物含量，在规定的制备条件和温度下，水溶液中蔗糖的浓度和所分析的样品有相同的折光率，此浓度以质量分数表示。

3.2 仪器

3.2.1 阿贝折光计或糖度计。

3.2.2 组织捣碎器。

3.3 分析步骤

3.3.1 测试溶液的制备

3.3.1.1 透明的液体制品

充分混匀待测样品后直接测定。

3.3.1.2 非黏稠制品(果浆、菜浆制品)

充分混匀待测样品，用四层纱布挤出滤液，用于测定。

3.3.1.3 黏稠制品(果酱、果冻等)

3.3.1.3.1 称取适当量(40 g 以下)(精确到 0.01 g)的待测样品到已称重的烧杯中，加 100 mL~150 mL 蒸馏水，用玻璃棒搅拌，并缓和煮沸 2 min~3 min，冷却并充分混匀。

3.3.1.3.2 20 min 后称重，精确到 0.01 g，然后用槽纹漏斗或布氏漏斗过滤到干燥容器里，留滤液供测定用。

3.3.1.4 固相和液相分开的制品

按固液相的比例，将样品用组织捣碎器捣碎后，用四层纱布挤出滤液用于测定。

3.3.2 测定

3.3.2.1 折光计在测定前按说明书进行校正。

3.3.2.2 分开折光计的两面棱镜，以脱脂棉蘸乙醚或酒精擦净。

3.3.2.3 用末端熔圆之玻璃棒蘸取制备好的样液 2 滴~3 滴，仔细滴于折光计棱镜平面之中央(注意勿使玻璃棒触及棱镜)。

3.3.2.4 迅速闭合上下两棱镜，静置 1 min，要求液体均匀无气泡并充满视野。

3.3.2.5 对准光源，由目镜观察，调节指示规，使视野分成明暗两部。再旋动微调螺旋，使两部界限明晰，其分线恰在接物镜的十字交叉点上，读取读数。

3.3.2.6 如折光计标尺刻度为百分数，则读数即为可溶性固形物的百分率，按可溶性固形物对温度校正表(见表 1 和表 2)换算成 20℃时标准的可溶性固形物百分率。

表 1 可溶性固形物对温度校正表(减校正值)

温度/ ℃	可溶性固形物含量读数/(%)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70
15	0.29	0.31	0.33	0.34	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40
16	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.28	0.30	0.30	0.31	0.32
17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24
18	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16
19	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08

表 2 可溶性固体物对温度校正表(加校正值)

温度/ ℃	可溶性固体物含量读数/(%)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70
21	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
22	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16
23	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24
24	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32
25	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.40	0.40	0.40	0.40

3.3.2.7 如折光计读数标尺刻度为折光率,可读出其折光率,然后按折光率与可溶性固体物换算表(见表3)查得样品中之可溶性固体物的百分率,再按可溶性固体物对温度校正表(见表1和表2)换算成20℃标准的可溶性固体物百分率。

表 3 折光率与可溶性固体物换算表

折光率 n_D^{20}	可溶性固体物含量/(%)	折光率 n_D^{20}	可溶性固体物含量/(%)	折光率 n_D^{20}	可溶性固体物含量/(%)	折光率 n_D^{20}	可溶性固体物含量/(%)
1.333 0	0	1.367 2	22	1.407 6	44	1.455 8	66
1.334 4	1	1.368 9	23	1.409 6	45	1.458 2	67
1.335 9	2	1.370 6	24	1.411 7	46	1.460 6	68
1.337 3	3	1.372 3	25	1.413 7	47	1.463 0	69
1.338 8	4	1.374 0	26	1.415 8	48	1.465 4	70
1.340 3	5	1.375 8	27	1.417 9	49	1.467 9	71
1.341 8	6	1.377 5	28	1.430 1	50	1.470 3	72
1.343 3	7	1.379 3	29	1.422 2	51	1.472 8	73
1.344 8	8	1.381 1	30	1.424 3	52	1.475 3	74
1.346 3	9	1.382 9	31	1.426 5	53	1.477 8	75
1.347 8	10	1.384 7	32	1.428 6	54	1.480 3	76
1.349 4	11	1.386 5	33	1.430 8	55	1.482 9	77
1.350 9	12	1.388 3	34	1.433 0	56	1.485 4	78
1.352 5	13	1.390 2	35	1.435 2	57	1.488 0	79
1.354 1	14	1.392 0	36	1.437 4	58	1.490 6	80
1.355 7	15	1.393 9	37	1.439 7	59	1.493 3	81
1.357 3	16	1.395 8	38	1.441 9	60	1.495 9	82
1.358 9	17	1.397 8	39	1.444 2	61	1.498 5	83
1.360 5	18	1.399 7	40	1.446 5	62	1.501 2	84
1.362 2	19	1.401 6	41	1.448 8	63	1.503 9	85
1.363 8	20	1.403 6	42	1.451 1	64		
1.365 5	21	1.405 6	43	1.453 5	65		

3.3.3 测定温度

测定时温度最好控制在20℃左右观测,尽可能缩小校正范围。

3.3.4 测定次数

同一个试验样品进行两次测定。

3.4 分析结果的表示法

3.4.1 如果是不经稀释的透明液体或非黏稠制品或固相和液相分开的制品,可溶性固体物含量与折光计上所读得的数相等。

5.5.2 pH 6.88(20℃时)的缓冲溶液配制:称取 3.402 g(精确到 0.001 g)磷酸二氢钾(KH_2PO_4)和 3.549 g 磷酸氢二钠(Na_2HPO_4),溶解于蒸馏水中,并稀释到 1 000 mL。此溶液的 pH 在 10℃ 时为 6.92,而在 30℃ 时为 6.85。

5.5.3 pH4.0(20℃时)的缓冲溶液配制:称取10.211g(精确到0.001g)苯二甲酸氢钾[KHC₆H₄(COO)₂](在125℃烘过1h至恒重)溶解于蒸馏水中,并稀释到1000mL。此溶液的pH在10℃时为4.00,而在30℃时为4.01。

5.5.4 pH5.00(20℃时)的缓冲溶液[配制:将分析试剂级的柠檬酸氢二钠($\text{Na}_2\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7$)配制成0.1 mol/L溶液即可]。

5.5.5 pH5.45(20℃时)的缓冲溶液制备:取500mL0.067mol/L柠檬酸水溶液与375mL的0.2mol/L氢氧化钠水溶液混匀。此溶液的pH在10℃时为5.42,而在30℃时为5.48。

6 干燥物含量的测定方法

6.1 原理

以真空干燥至恒重，计算干燥物含量，以质量分数表示。

6.2 仪器

扁形玻璃称量瓶,真空干燥箱,玻璃干燥器,不锈钢小勺或玻璃棒,一般干热烘箱。

6.3 分析步骤

取 10 g~15 g 干净细砂(40 目海砂)于扁平玻璃称量瓶中,并与不锈钢小勺或玻璃棒一起置于 100°C~105°C 烘箱中烘干至恒重。取出,置于干燥器内冷却 30 min,称量(精确至 0.001 g)。以减量法在瓶中称取试样约 5 g(精确至 0.001 g),用勺或玻璃棒将试样与砂搅匀,铺成薄层,于水浴上蒸发至近干,移入温度 70°C、压力 13 332.2 Pa(100 mmHg)以下的真空干燥箱内烘 4 h。取出,置于干燥器中冷却 30 min,称量后再烘,每两小时取出冷却称量一次(两次操作应相同),直至两次质量差不大于 0.003 g 为止。

6.4 结果计算

干燥物的质量分数按式(5)计算,其数值以%表示。

式中：

X_3 ——干燥物的质量分数, %;

m_0 ——烘干后试样、不锈钢小勺(或玻璃棒)、净砂及称量瓶质量,单位为克(g);

m_0 ——不锈钢小勺(或玻璃棒)、净砂及称量瓶质量,单位为克(g);

m_{10} —试样质量, 单位为克(g)。

6.5 允许差

平行试样结果允许 0.5% 误差。