

前 言

本标准的修订参考了联合国粮农组织/世界卫生组织(FAO/WHO)食品法典委员会(CAC)Codex Stan 72—1981《婴儿配方食品法规标准》等国际先进标准,在编写规则及内容上均做了较大变动,具体如下:

- 1. 产品的感官要求中,取消评分标准及评分要求。
- 2. 理化要求中:
 - (1) 各项指标取消分级要求。
 - (2) 增加“热量”指标。
 - (3) 调整“蛋白质、脂肪、铁、钙、磷”5项指标。
 - (4) 增加“维生素 K₁、维生素 B₆、维生素 B₁₂、泛酸、叶酸、生物素、胆碱、牛磺酸”8项指标。
 - (5) “铜”由卫生要求改为理化要求。
 - (6) 增加“净含量”指标。
- 3. 卫生要求中:
 - (1) 增加“硝酸盐、亚硝酸盐、酵母和霉菌”指标。
 - (2) 取消“六六六、DDT 和汞”指标。
- 4. 增加 3.5 其他要求、5.3 判定和 6.1 标签。取消附录 A、附录 B。

其他章、条在内容上也进行了一定的充实和修改,章、条号也与原标准不同(详见标准正文)。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 10766—1989。

本标准由中国轻工总会和中华人民共和国卫生部共同提出。

本标准由全国乳品标准化中心归口。

本标准负责起草单位:黑龙江省乳品工业研究所、中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所、黑龙江省卫生防疫站。

本标准参加起草单位:石家庄三鹿乳业集团公司、杭州食品厂、北京味全食品有限公司、雀巢(中国)投资有限公司、美赞臣(广州)有限公司、美国惠氏药厂(中国)有限公司。

本标准主要起草人:王芸、刘冬生、贾仲琦、王心祥、张保锋。

注:本标准根据国家技术监督局 1997 年 9 月 9 日以技监国标函[1997]199 号文批准的 GB 10766—1997《婴儿配方乳粉 I、II》第 1 号修改单及国家质量技术监督局 1999 年 8 月 6 日以质技监标函[1999]108 号文批准的 GB 10766—1997《婴儿配方乳粉 I、II》第 2 号修改单进行了修改。

中华人民共和国国家标准

GB 10766—1997

婴儿配方乳粉Ⅱ、Ⅲ

代替 GB 10766—1989

Infant formula I、II

1 范围

本标准规定了婴儿配方乳粉Ⅱ、Ⅲ的技术要求、试验方法、检验规则及产品的标签、包装、贮存、运输要求。

本标准适用于以新鲜牛乳或羊乳(或乳粉)、脱盐乳清粉(配方Ⅱ)、麦芽糊精(配方Ⅲ)、精炼植物油、奶油、白砂糖为主要原料,加入适量的维生素和矿物质,经加工制成的供6个月以内婴儿食用的粉末状产品。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 317—1998 白砂糖

GB 2760—1996 食品添加剂使用卫生标准

GB 4789.18—1994 食品卫生微生物学检验 乳与乳制品检验

GB/T 5009.11—1996 食品中总砷的测定方法

GB/T 5009.12—1996 食品中铅的测定方法

GB/T 5009.24—1996 食品中黄曲霉毒素 M₁ 和 B₁ 的测定方法

GB/T 5409—1985 牛乳检验方法

GB/T 5413.1~5413.32—1997 婴幼儿配方食品和乳粉通用检验方法

GB/T 5414—1985 稀奶油

GB/T 5415—1985 奶油

GB/T 6914—1986 生鲜牛乳收购标准

GB 10767—1997 婴幼儿配方粉及婴幼儿补充谷粉通用技术条件

GB 13432—1992 特殊营养食品标签

GB 14880—1994 食品营养强化剂使用卫生标准

QB/T 2320—1997 麦芽糊精

QB/T 3782—1999 脱盐乳清粉

3 技术要求

3.1 原料要求

3.1.1 牛乳、羊乳(或乳粉):应符合 GB/T 6914 中二级品以上或相应的羊乳标准或相应的乳粉国家标准的规定。

3.1.2 脱盐乳清粉:应符合 QB/T 3782 的规定。

国家技术监督局 1997-05-28 批准

1999-09-01 实施

- 3.1.3 麦芽糊精:应符合 QB/T 2320 的规定。
- 3.1.4 精炼植物油:应符合相应的精炼植物油标准的规定。
- 3.1.5 奶油:应符合 GB/T 5415 或 GB/T 5414 的规定。
- 3.1.6 白砂糖:应符合 GB 317 中一级品的规定。
- 3.1.7 维生素和矿物质:应符合相应的食品添加剂国家标准或行业标准的规定。

3.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求
色泽	呈均匀一致的乳黄色
滋味、气味	具有婴儿配方乳粉Ⅰ(或Ⅲ)特有的香味,有轻微的植物油香味
组织形态	干燥粉末,无结块
冲调性	润湿下沉快,冲调后无团块,杯底无沉淀

3.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标(每 100 g)
热量,kJ(kcal)	≥ 2 046(489)
蛋白质,g	12.0~18.0
其中乳清蛋白(配方Ⅰ),%	≥ 60
脂肪,g	25.0~31.0
亚油酸,mg	≥ 3 000
乳糖占碳水化合物量 配方Ⅰ, %	≥ 90
灰分,g	≤ 4.0
水分,g	≤ 5.0
维生素 A,IU	1 250~2 500
维生素 D,IU	200~400
维生素 E,IU	≥ 5.0
维生素 K ₁ ,μg	≥ 22
维生素 B ₁ ,μg	≥ 400
维生素 B ₂ ,μg	≥ 500
维生素 B ₆ ,μg	≥ 189
维生素 B ₁₂ ,μg	≥ 1.0
烟酸,μg	≥ 4 000
叶酸,μg	≥ 22
泛酸,μg	≥ 1 600
生物素,μg	≥ 8.0
维生素 C,mg	≥ 40

表 2(完)

项 目	指 标(每 100 g)
胆碱,mg ≥	38
钙,mg ≥	300
磷,mg ≥	220
镁,mg ≥	30
铁,mg	7~11
锌,mg	2.5~7.0
锰,μg ≥	25
铜,μg	320~650
碘,μg	30~150
钠,mg ≤	300
钾,mg ≤	1 000
氯,mg	275~750
牛磺酸,mg ≥	30
复原乳酸度 ¹⁾ ,°T ≤	14.0
不溶度指数,mL ≤	0.2
杂质度 ²⁾ ,mg/kg ≤	12
钙磷比值	1.2~2.0
1) 复原乳系指干物质 12%的复原乳汁。 2) 杂质度包括焦粉颗粒。	

3.4 卫生指标

卫生指标应符合表 3 的规定。

表 3 卫生指标

项 目	指 标
铅,mg/kg ≤	0.5
砷,mg/kg ≤	0.5
硝酸盐(以 NaNO ₃ 计),mg/kg ≤	100
亚硝酸盐(以 NaNO ₂ 计),mg/kg ≤	2
黄曲霉毒素 M ₁	不得检出
酵母和霉菌,个/g ≤	50
细菌总数,个/g ≤	30 000
大肠菌群(最近似值),个/100 g ≤	40
致病菌(指肠道致病菌和致病性球菌)	不得检出

3.5 其他要求

3.5.1 净含量

3.5.1.1 单件定量包装商品的净含量与其标注的质量之差不得超过表 4 规定的负偏差。

表 4

净含量 g	负偏差允许值	
	相对偏差, %	绝对偏差, g
5~50	9	—
50~100	—	4.5
100~200	4.5	—
200~300	—	9
300~500	3	—
500~1 000	—	15

3.5.1.2 批量定量包装商品的平均偏差按式(1)计算,平均偏差应当大于或者等于零,并且单件定量包装商品超出计量负偏差的件数为≤1 件。

$$\Delta Q = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i - Q_0)}{n}$$

.....(1)

式中: ΔQ——抽样商品的平均偏差;
Q₀——定量包装商品标注净含量;
Q_i——定量包装商品净含量;
n——抽样件数。

- 3.5.2 食品添加剂:应符合 GB 2760 及《食品添加剂卫生管理办法》中相应条款的规定。
- 3.5.3 食品营养强化剂:按 GB 14880 的规定。产品根据需要可以添加 GB 14880 之外的,经允许使用的食品营养强化剂,如:肌醇、DHA、核苷酸、免疫活性物质等。
- 3.5.4 蛋白质功效比值(PER)不低于酪蛋白的 85%。

4 试验方法

4.1 感官检验

- 4.1.1 色泽和组织形态:取两个销售包装单位的样品,散放于白色平盘中,在自然光下观察色泽和组织形态。
- 4.1.2 滋味、气味:先闻气味,然后用温开水漱口,品尝样品的口味。
- 4.1.3 冲调性:取 30 g 样品于 500 mL 烧杯中,以 250 mL40℃水冲调,用搅拌棒搅拌均匀后,观察分散溶解状况。

4.2 理化检验

- 4.2.1 热量:按蛋白质、脂肪测定值,碳水化合物计算值分别乘以热量系数 4、9、4,所得之和为千卡(kcal)值,再乘以 4.184 为千焦(kJ)值。
- 4.2.2 蛋白质:按 GB/T 5413.1 检验。
- 4.2.3 乳清蛋白:按 GB/T 5413.2 检验。
- 4.2.4 脂肪:按 GB/T 5413.3 检验。
- 4.2.5 亚油酸:按 GB/T 5413.4 检验。
- 4.2.6 乳糖:按 GB/T 5413.5 检验。
- 4.2.7 灰分:按 GB/T 5413.7 检验。
- 4.2.8 水分:按 GB/T 5413.8 检验。
- 4.2.9 维生素 A、D、E:按 GB/T 5413.9 检验。

- 4.2.10 维生素 K₁:按 GB/T 5413.10 检验。
- 4.2.11 维生素 B₁:按 GB/T 5413.11 检验。
- 4.2.12 维生素 B₂:按 GB/T 5413.12 检验。
- 4.2.13 维生素 B₆:按 GB/T 5413.13 检验。
- 4.2.14 维生素 B₁₂:按 GB/T 5413.14 检验。
- 4.2.15 烟酸:按 GB/T 5413.15 检验。
- 4.2.16 叶酸:按 GB/T 5413.16 检验。
- 4.2.17 泛酸:按 GB/T 5413.17 检验。
- 4.2.18 维生素 C:按 GB/T 5413.18 检验。
- 4.2.19 生物素:按 GB/T 5413.19 检验。
- 4.2.20 胆碱:按 GB/T 5413.20 检验。
- 4.2.21 钙、镁、铁、锌、锰、铜、钠、钾:按 GB/T 5413.21 检验。
- 4.2.22 磷:按 GB/T 5413.22 检验。
- 4.2.23 氯:按 GB/T 5413.24 检验。
- 4.2.24 碘:按 GB/T 5413.23 检验。
- 4.2.25 牛磺酸:按 GB/T 5413.26 检验。
- 4.2.26 复原乳酸度:按 GB/T 5413.28 检验。
- 4.2.27 溶解度:按 GB/T 5413.29 检验。
- 4.2.28 杂质度:按 GB/T 5413.30 检验。
- 4.3 卫生检验
 - 4.3.1 铅:按 GB/T 5009.12 检验。
 - 4.3.2 砷:按 GB/T 5009.11 检验。
 - 4.3.3 硝酸盐、亚硝酸盐:按 GB/T 5413.32 检验。
 - 4.3.4 黄曲霉毒素 M₁:按 GB/T 5009.24 检验。
 - 4.3.5 酵母和霉菌:按 GB 4789.18 检验。
 - 4.3.6 脲酶定性:按 GB/T 5413.31 检验。
 - 4.3.7 细菌总数:按 GB 4789.18 检验。
 - 4.3.8 大肠菌群最近似值:按 GB 4789.18 检验。
 - 4.3.9 致病菌:按 GB 4789.18 检验。
- 4.4 其他检验
 - 4.4.1 净含量:按 3.5.1 的规定检验。
 - 4.4.2 蛋白质功效比值(PER):按 GB 10767 中附录 A(标准的附录)检验。

5 检验规则

5.1 出厂检验和型式检验

5.1.1 每批产品出厂前均应进行下列项目的检验:感官检验、水分、脂肪、蛋白质、乳糖、杂质度、复原乳酸度、不溶度指数、细菌总数和大肠菌群最近似值。

5.1.2 型式检验项目为本标准中规定的全部技术要求,一般每季度进行一次,有下列情况之一时,亦应进行型式检验;

a) 主要原料、配方及工艺有变动时;

b) 质量监督机构提出要求时。

5.2 取样

质量监督机构进行型式检验时,根据单个销售包装产品的重量,从同一批产品中随机抽取 10 个或

更多个销售包装样品,使样品总量不少于 4 000 g。其中 1 个销售包装单位进行微生物指标检验,3 个销售包装单位进行其他卫生指标和理化指标检验,6 个销售包装单位留作备用。

5.3 判定

5.3.1 对于型式检验,在其全部检验项目均符合标准要求时,判该批产品为合格品;有一项(或多项)不符合标准要求时,可自同批产品再次随机取样进行该项目(或多项目)的复验,在复验项目均符合标准要求时,判该批产品为合格品;如仍有一项不符合标准要求时,则判该批产品为不合格品。微生物指标检验不符合标准要求时,不得复验。

5.3.2 在产品的保质期内,检验值与产品标签标示值的允许偏差范围:蛋白质、脂肪和碳水化合物为 $\pm 15\%$;维生素为 $-20\% \sim +80\%$;矿物质为 $\pm 20\%$ 。但所有检验值均应在本标准规定的范围内。

6 标签、包装、贮存、运输

6.1 标签

6.1.1 产品标签按 GB 13432 的规定,应标明:产品名称、配料表、热量、营养素(蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质)、净含量、生产厂(公司)名称和地址、批号、生产日期、保质期、贮藏方法、食用方法、食用量、产品标准号及商标。

6.1.2 标签中应标明:“婴儿最理想的食物是母乳,在母乳不足或无母乳时可食用本产品。”

6.1.3 标签中应标明“6 个月以上婴儿使用本产品时应配合添加辅助食品。”

6.2 包装

本产品可采用符合食品卫生要求的多种包装材料,如复合塑料袋、铝箔袋等。

6.3 贮存

6.3.1 产品应贮存在干燥、通风良好的仓库内。产品堆放时必须有垫板,与地面距离为 10 cm 以上,与墙壁距离 20 cm 以上。不得同有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀等物品同库贮存。

6.3.2 产品的保质期由生产厂根据包装材质自行确定。

6.4 运输

产品运输时应避免雨淋、日晒,搬运时应小心轻放,不得同有毒、有害、有异味等可对产品发生不良影响的物品混装运输。