

国外的几种儿童新食品

(一) 苏联

1. 儿童疗效酸乳制品的制作方法

依据本方法应将原乳净化, 向其中加糖 5%, 混合后添加微量元素(占容积的 1.2%)溶液, 将所得料液在 93~95°C 巴氏杀菌 5 分钟, 冷却到 38~40°C 时, 添加维生素液(0.1%)、发酵剂(2~4%)及溶菌酶液(0.25%)。再次混合后, 在 37~40°C 状况下发酵 4~7 小时, 直到形成 75~85° 的凝块为止, 冷却到 5~8°C 并继续保持这个温度 5~8 小时, 以便成熟。微量元素液中含 0.01% 硫酸铜和 0.03% 乳酸铁。维生素液中含有菸酸 0.05% 和 0.5% 抗坏血酸。发酵剂的配制可使用嗜酸菌培养。

添加溶菌酶可提高制品的疗效特性。该制品适用于患严重肠道病、贫血病以及早产的婴儿。

2. 无乳糖乳粉的制作方法

本方法可制出在成分上近似人乳的儿童乳制品, 它适用于完全或部分忌食乳糖的儿童。

这些乳粉的配制, 应采用融化的乳脂、精制脱臭含脂溶性维生素 A、D₂、E 的向日葵油或玉米油, 以及干态可溶性乳蛋白。用上述各种成分配制成粗分散乳状液, 再添加 30% 的蔗糖和糊精麦芽糖浆, 混合、过滤、均质后, 以喷雾法干燥。在制得的干基混合物中再添加蔗糖、儿童及病人食用营养粉、水溶性维生素和甘油磷酸铁。成品在惰性氮的介质中, 于真空下进行包装。

3. 喂养幼儿的膏状酸乳制品的

制造方法

此项发明的实质在于, 往脱脂原料乳中添加盐类——稳定剂(三代柠檬酸钾或三代柠檬酸钠), 料液经受热处理, 并浓缩到含干物质 30~32%。然后, 向浓缩乳中添加植物油及含脂溶性维生素的乳脂, 使料液中含有糊精麦芽糖酶及 14~16% 的乳脂肪。将所得料液经均质、巴氏杀菌, 并冷却到发酵温度后, 添加嗜酸杆菌发酵剂, 使发酵到为 200~230° T, pH 为 4.0~4.3。再于发酵的制品中添加糖浆、水溶性维生素 C、PP、B₆ 及甘油磷酸铁。成品包装后, 迅速冷却到 4°C。在 4°C 场合成品可保藏两个月, 而不丧失它具有的对各种病原菌的高度抗菌特性。食用之前按 1:2.5 的比例用沸水溶开便可。该成品在化学成分上, 与人乳极为近似。

4. 哺乳婴儿人造乳

本产品具有极高的生物学价值, 并能提高人工喂养婴儿的抗病能力。制品中除含有全脂乳、乳脂、植物油、甜果糖、糊精麦芽糖酶、维生素 A 和 C 外, 还添加 L-胱氨酸、维生素 D₂、P 及脱钙乳清粉。

此制品有液态及干态两种。制取一吨干制品需用(公斤): 全脂乳 3350~3580, 脱钙乳清粉 310~320, 乳脂 260~280, 糊精麦芽糖酶 32~110, 甜果糖 71~135, 植物油 34~43, L-胱氨酸 0.650~1.0, 维生素 A 0.0036~0.0041, 维生素 D₂ 0.00011~0.00012, 维生素 C 和维生素 P 制剂 1.460~1.770。

制取一吨液态制品所需原料如

下(公斤): 全脂乳 580~600, 脱钙乳清粉 40~45, 乳脂 30~33, 糊精麦芽糖酶 5.5~17.0, 甜果糖 11.0~23.0, 植物油 7.2~7.8, L-胱氨酸 0.100~0.150, 维生素 A 0.00055~0.00065, 维生素 D₂ 0.000017~0.000019, 维生素 C 和维生素 P 制剂 0.075~0.275。

(二) 德意志民主共和国

人乳代用品及其制造方法

配制本产品的原料, 是用等电点沉淀法由脱脂乳中获得的蛋白, 以及将蛋白分离后所得的乳清。事先应用离子交换器将弱酸(磷酸盐、柠檬酸盐、醋酸盐)阴离子从乳清中除去。将新沉淀多次洗涤的乳蛋白, 与用稀释水处理的乳清加以混合, 在所获得的料液中添加脂肪、维生素 A、C、B₁、B₂、B₆ 菸酰胺、铁-2-乳酸盐以及矿物质, 仔细地加以混合、均质, 而后以喷雾法干燥。所得干制品需添加 6~8% 乳糖, 以及诸如小麦淀粉之类的碳水化合物成分。也可在干燥前将乳糖及碳水化合物成分加入料液中。

除乳蛋白外, 还可利用乳清蛋白、植物蛋白、鸡蛋白和微生物蛋白。料液中常用乳脂肪与植物油(向日葵油、棉籽油等)混合作为添加用的脂肪成分。

产品成分如下(%): 蛋白质 1.7、脂肪 3.5、乳糖 6.0、小麦淀粉 2.0、矿物质 0.3, 所含干物质 13.5%。成品热量为 69 大卡/100 毫升。

所制成品按其特性近似于人乳。该制品对儿童肠道腐败微生物

有抑制作用。

(三) 保加利亚

儿童营养用的人造乳粉

含脂肪 3.8% 的标准牛乳，在 90~93°C 巴氏杀菌 2~3 分钟，向其中添加乳糖再加 70~72°C 巴氏杀菌的羊乳乳清。将所制取的料液浓缩到含干物质 35~36%，并在 45~50°C 时往其中添加维生素 A、D₂、B₁、B₆、C、E、乳酸铁、乳脂和植物油。混合料液均质后，以喷雾法干燥。便可制成含下列成分（按 % 含量计）的人造乳粉：脂肪 26~27（其中包括植物油 40%），蛋白质 13~14（其中包括水溶性蛋白 50%）、乳糖 53~54、矿物质 3~4.5（其中含钙 0.5~0.55、磷 0.65~0.7、铁 0.007~0.008）。干酪素与乳白蛋白的比例是 1:1。

产品按下列方法配制：将 17 份杀菌的乳糖和 600 份巴氏杀菌的羊乳乳清添加到 200 份巴氏杀菌的热乳（牛乳）中。混合料液浓缩到含干物质 35~36%，在 45~50°C 时往其中添加（按份数）：水溶性乳酸铁 0.041、维生素 A 3000000 国际单位、D₂ 500000 国际单位、B₁ 0.0065、B₆ 0.001、C 0.075、E 0.015、经双次净化脱臭的向日葵油 10、预热到 50°C 的黄油 75。混合料液于 45~48°C 再行混合，并在 12 和 3 毫巴的压力下分两段进行均质。然后，将混合料液在进口温度 180~200°C，出口温度 90~92°C 的喷雾干燥室中予以干燥。其所得成品在成分上非常接近于人乳。该产品生产工艺无需采用新的物理加工方法。

(四) 波兰

代乳粉的制造方法

含脂肪的标准原乳经巴氏杀菌处理，例如：在 85°C 杀菌 20 秒，随后冷却到 3~5°C，再次加热到 105°C 保持 2 分钟，浓缩到含干物质 45%。往浓缩乳中添加乳清（脱矿物质的）

蛋白、水解干酪素（干酪素和脱脂酸凝乳在 pH 为 2~4 的柠檬酸或乳酸中溶解，随后在 30~40°C 用胃蛋白酶、胰蛋白酶、胰酶和其它酶处理 1~5 小时，使酶钝化制得）、乳脂和植物油、乳糖、维生素 A、C、D。把所制得的料液均质后，以喷雾法干燥。该制品具有双叉乳杆菌的优良风味。应用柠檬酸可促使制品所含氯离子降低。

(五) 德意志联邦共和国

1. 以乳为主的儿童营养灭菌混合液的制造方法

本制造方法有以下几个步骤：将含脂率为 3.9% 的全脂乳（每吨添加 300 克磷酸氢二钾）在 75~95°C 巴氏杀菌 15~20 分钟，浓缩到含干物质 25~30%；用获得的部分浓缩液与 0~7% 的植物油（大豆油或椰子油等）调和成混合液，并将其均质，把均质过的物料与其余的乳浓缩液、含脂率为 30% 的乳脂 0~2.5% 和 10~12% 的干酪素中性水溶液加以混合；将 2~4% 胶粘性淀粉（土豆粉）水溶液、增稠剂、碳水化合物（乳糖、蔗糖）、维生素 A、B₁、B₆、C、E、菸酸、泛酸钙、叶酸和钙盐（例如再制磷酸钙）添加到所制取的料液中；将总料液在 70~85°C 热处理并予以均质，把所制成品在 116~119°C 灭菌 1~14 分钟。成品贮藏期可达一年之久。

成品成分为（按总量 % 计）：脂肪 6.6~7.0，蛋白质 4.0~6.0、碳水化合物 17.6~20.0，其中包括精制淀粉 2~2.5。

2. 早产婴儿营养液

早产婴儿食用的高热量的特殊营养，应以脱去部分乳糖的乳清粉为基础，并含有玉米淀粉和植物油制取的脂肪酸（例如玉米油）碳链平均的甘油二酸酯和动物油（例如熟猪油）按 1:2——2:1 的比例调

制。成品的大致组成是（克/100 毫升）：脂肪 5.2、蛋白质 2.2、碳水化合物 10.4。每 100 毫升制品所含总热量为 100 大卡。除上述所含成分外，它还含有矿物质、维生素、微量元素以及通常儿童食品所采用的其它添加物。

(六) 英国

儿童食品调制液的制造方法

按本方法能够配制成可耐长期贮藏的儿童膏状食品。该制品的优点是：制品中添加了珍珠粉（译注——珍珠树淀粉）改良淀粉作为增稠剂，其用量按 454 升调制液添加 2.3~25 公斤不等。珍珠粉淀粉含水分 12.6%，用水调到含水量为 15~35%，在 70~130°C 范围经受 1~72 小时热处理。把按上述方法制取的胶粘性淀粉与其它成分加以混合，把调制液按需要分装，并作无菌处理。调制液的 pH 值不大于 4.5。

例如：调制液成分配制如下（按含量成分计）：水分 57、香蕉果浆 18.6、蔗糖 11.5，碎制菠萝 6.9，珍珠淀粉 5.3、甜橙汁浓缩液 0.4，可添加柠檬酸至 pH 4.4~4.5。另一个例子中，调制液是按下列成分配制的（按含量成分计）：杏酱 47.0、蔗糖 11.9，珍珠淀粉 5.3，水分 35.7。可添加柠檬酸至 pH 3.9~4.0。

(七) 日本

含双叉乳酸杆菌的发酵乳制品及其制造方法

本发明规定采用重新分离出的 YIT-4002 和 YIT-4005 双叉乳酸杆菌，在乳培养基中（全脂乳、自然的或还原的脱脂乳、乳清），无需添加生长刺激剂和降低 pH 的物质，在好气条件下即可培养。此方法在 25~45°C 和 pH 5~7 时可保证上述任何一种双叉乳酸菌的培养，直至取得发酵剂，此发酵剂在下列比例

用原子吸收分光光度法分析食品中的金属

* 陈祖荫 译 *

测定大部分金属和阴离子的传统方法通常包括将食品消化或灰化,继之以重量分析、滴定分析或比色分析,这种分析方法对比较大量的元素,例如钙、镁、磷酸盐和硫酸盐等是足够的。但是,要实际测定各种金属浓度的微小差别,或者,更重要的是测定痕量金属的存在和浓度时,通常传统方法的灵敏度就不够了。

原子吸收分光光度计法对测定广泛样品的溶液中的金属元素是最有用的和方便的方法之一。试样必须能溶于水或其他溶剂中,以便能被吸入到原子吸收分光光度计的火焰中。这种增溶方法之外的另一种方法是使用石墨炉或碳棒炉,对固体试样来说,这些炉已愈来愈多地被采用。

对饮料,例如果汁、啤酒、茶、咖啡等那样的食品的金属元素的分析,可以很方便地用直接吸入到原子吸收火焰中或直接注射到石墨炉中来完成。但是,象动物和植物食品以及含有大量固体的流体食品,则必须分解固体或提取金属。

灰化或湿消化是最常用的方法。灰化通常在低于500°C的温度下完成,而消化则常用硝酸、硫酸和过氯酸的混合物来完成。

从营养观点和对健康有危害的观点出发,受到广泛注意的元素有汞、铅、砷、镉、硒、铬、钴、镍、锌、锑、铜、锡和锰。

一、鱼中金属的测定

这一方法对意图进行全鱼分析时特别适用于小的整鱼。

分析步骤

试样的预处理——选取10~15条小鱼,或对某一并合试样选取适当数量的鱼,用去除离子的水清洗,冻结和冻干约48~72小时。在完全是玻璃的系统中研细冻干的试样,以得到一个粉状的均相的试样。在预先干燥和称重过的石英玻璃坩埚中正确(分析级)称取0.3~0.4克试样(称双份)。在105°C炉中加热5小时。小心将坩埚从炉中移到一个干燥器中冷却,然后称取和记录试样的干重。再将含有试样的坩埚放到马弗炉中。将温度控制调到475°C,让试样灰化16小时。从

炉中取出试样,冷却,在每一试样中加入1.0毫升的浓硝酸,放置1小时并不时加以搅动。最后用去除离子的水将试样全部(分析级)从坩埚转移到一个25毫升的容量瓶中,再用去除离子的水加足到25毫升。制备每25毫升同样含有1.0毫升硝酸的标准液(标准液与未知液含有相同数量的硝酸)。对例如锌那样的元素可能需要进一步稀释。此方法曾被用于铜、锌、镉、镍和锰。

用原子吸收法分析——按照原子吸收分光光度计的制造厂的说明制备标准和进行操作。如果本底校正正是所用的特定仪器的附件,则应遵照使用本底校正。在电磁振荡频谱的远紫外区中有共振谱线的元素会呈现出不少非特异性的本底吸收干扰,这些干扰会被误认为被分析元素的特异吸收。配备有本底校正(例如氘)的仪器能自动抵消此非特异性吸收。对没有这些配备的仪器也可用其他的校正技术。还可以从仪器的说明书中查明。

结果——结果应该以毫克(干重)鱼中该元素的微克数作报告。

的有机酸中,即每1.0克分子乳酸中有 1.7 ± 0.5 克分子醋酸,每一毫升中含 10^9 以上的活菌。获得的发酵剂可用来配制液态或干态细菌浓缩物。可将上述双叉乳酸菌与乳酸菌,尤其是嗜酸杆菌共同加以培

养。在生产各种病人食品及儿童食品时,可使用发酵剂,也可使用细菌浓缩物,把干态细菌浓缩物与全脂乳糖按5克和100克的比例混合制成的儿童乳粉便是具体事例之一。混合物中灌入氮气。每一克成

品中含有 1×10^9 活菌。经三个月保存后,每一克制品中含活菌 5.1×10^7 个。

李春起译自俄文《МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ》80, 6期