[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1114493A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94190668.X

[51]Int.Cl[6]

[43]公开日 1996 年 1 月 3 日

A23L 1/24

[22]申请日 94.9.6

[30]优先权

[32]93.9.10 [33]EP[31]93114552.8

[86]国际申请 PCT/CH94/00175 94.9.6

[87]国际公布 WO95/07029 法 95.3.16

[85]进入国家阶段日期 95.5.9

[71]申请人 雀巢制品公司

地址 瑞士沃韦

[72]发明人 W·包尔 G·马森

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 谭明胜 吴大建

A23L 1/48

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 粉末状食品及其制备方法

[57]摘要

本发明涉及一种以脱水的水包油型乳液形式存在的食品，通过加入水，该食品能够重新配制，并重新形成一种蛋黄酱或色拉调料类型的稳定的乳液；本发明还涉及制备所述脱水乳液的方法。

权 利 要 求 书

1. 以粉末形式存在的食品，该食品含有白蛋白源、食用酸源、脂肪物质源、并且可任选含有调味剂，所述组分全部被乳化、均化，然后脱水，所述粉末的各个小颗粒具有相同的全部组分，所述食品在复水后能够形成一种稳定的水包油型乳液，其 pH 值低于 5，并且白蛋白/脂肪物质的比率介于 0.14～1.5之间。

2. 根据权利要求 1 的食品，其特征在于粉末的各个颗粒的平均粒径大小为 50～150μm。

3. 制备一种以粉末形式存在的脱水的水包油型乳液的方法，在该方法中，制备一种含有白蛋白源和食用酸源的水相，制备一种含有脂肪物质源的脂肪相，可在水相和/或脂肪相中加入调味剂，将水相和脂肪相混合，以便形成一种乳液，其 pH 值低于 5，并且白蛋白/脂肪物质的比率介于 0.14～1.5 之间，然后将该乳液均化，并将所得均化的乳液脱水。

4. 根据权利要求 1 的食品，其中向水相中加入乳蛋白质或植物蛋白质。

5. 根据权利要求 3 的方法，其中向水相中加入乳蛋白质或植物蛋白质。

6. 根据权利要求 1 或 2 的粉末状蛋黄酱或色拉调料的基质，其中含有30～85%的脂类、5～30%的蛋白质、1～30%的糖类和0～5%的无机盐，其重新配制的方法是对于 1～4 份粉末状产品加入 1 份水。

7. 根据权利要求 1 或 2 的产品经以水/产品的比率为 1/1～1/4 加水进行复水后，作为蛋黄酱或色拉调料的基质的应用。

粉末状食品及其制备方法

本发明涉及一种脱水的水包油型乳液形式的食品，以及制备所述食品的方法。

更具体地讲，本发明涉及一种脱水乳液，在重新配制之后，所述脱水乳液可用作蛋黄酱或者色拉调料的基质。

制备蛋黄酱的常规方法是：先制备一种包括蛋黄、芥末、醋、盐和胡椒粉在内的混合物，然后向该混合物中加入油。在这种蛋黄酱中，蛋黄中所含的卵磷脂借助其表面活性特性使所形成的水包油型乳液稳定。

如此制得的蛋黄酱仍然含有大量的脂肪物质，并且其胆固醇含量高，这主要是来源于蛋黄，其次也是所用油的结果。

美国专利5082674中提出了特别是可制备脱水蛋黄酱的方法，所述蛋黄酱可通过加水而快速复原(重新配制)。

上述方法包括：制备含有溶血磷脂蛋白质(lyso－phospho－lipoprotéin e (LPLP))、改性蛋黄和麦芽糖糊精的混合物，然后加入向日葵油，以便形成一种乳液，该乳液可通过雾化作用来均化和脱水。

可通过加水来实现复水，上述方法制造的产品，其质地与味道可与传统的蛋黄酱相比拟。但是，这种蛋黄酱存在其中含有蛋黄的缺点，出于营养学的原因，蛋黄是消费者希望避免食用的组分。

美国专利3582363涉及一种能够通过复水来提供一种色拉调料的干组合物。该组合物包含干燥混合的各种成分。该干组合物的不足之处在于其可能是不均匀的，因而当其复水时会得到不稳定的产品。

本发明的目的在于克服这些缺点和不足，并提供一种脱水的水包油型乳液型的产品，该产品在加水后得到一种蛋黄酱；所说的产品不含蛋黄，因而胆固醇含量低，也不含麦芽糖糊精或者附加的增稠剂或稳定剂，同时具有显著的稳定性。

本发明的第一个目是提供一种以粉末形式存在的食品，该食品含有白蛋白源、食用酸源、脂肪物质源并可任选含有调味剂，该食品全部组分均被乳化、均化，然后被脱水，所说粉末的各个小颗粒具有同样的全部组分，在复水后，上述食品能够很容易形成一种稳定的水包油型乳液，该乳液pH低于5，并且白蛋白/脂肪比率介于0.14至1.5之间。

各粉末颗粒的平均粒径为50～150μm。本发明的粉末或者用作蛋黄酱的基质，在这种情况下其脂类含量为65～85%；或者用作色拉调料，此时其脂类含量为30～65%。这种粉末还含有5～30%的蛋白质，1～30%的糖类和0～5%的无机盐或其它次要成分。

用一份水和一份粉末来配制色拉调料；用四份粉末和一份水来配制蛋黄酱。

每一粉末小颗粒均具有以下的脂类、糖类、蛋白质和无机盐的组分。

本发明的另一目的是提供制备所述产品的方法，在该方法中，配制含有白蛋白源和食用酸源的水相，配制含有脂肪物质源的脂肪相，可向水相和/或脂肪相中添加调味剂，混合水相和脂肪相，使之形成

一种乳液，其 pH 低于5，白蛋白/脂肪比率在 0.14～1.5 之间，然后均化该乳液，并将所得均化的乳液脱水。

令人惊异地发现，无需使用稳定剂（例如蛋黄稳定剂）及增稠剂（例如胶或淀粉），也无需使用乳化剂（例如卵磷脂），便可以制得呈酸性 pH 的，并且在复水后可保持稳定的脱水水包油型乳液。

本发明的非凡之处在于，在重新配制之后，可以制得一种蛋黄酱类型的产品，所述产品降低了胆固醇含量，通常每 100g 干产品中胆固醇含量低于10mg。

本发明的优点之一是可以容易地在工业上制备一种粉末形式的，能长期保存的产品。

本发明的另一优点是可制得一种产品，该产品可在不加热的情况下快速而方便地重新配制，尤其是用自来水配制。

在本发明说明书的后文中，百分含量和份数是以重量比给出的。

因此，为了实施本发明方法，首先需配制含有白蛋白源和食用酸源的水相，白蛋白源主要来源于蛋白，所述蛋白很容易买到，它或者是任选浓缩的，并且优选经巴斯德灭菌法消毒的液体形式，或者是经脱水的粉末形式。

也可以使用浓缩或非浓缩的液体蛋白与粉末状蛋白的混合物。本发明尤其显著之处在于可以完全避免使用蛋黄—胆固醇的非常重要的来源，它对健康的损害是人们所公知的。还可加入乳蛋白质，例如液体和/或粉末状的脱脂乳，或者乳清蛋白质的浓缩物，例如脱水形式的乳清蛋白质浓缩物，或者植物蛋白质，以便增加所得乳液中干物料的比率，这具有增加乳液粘稠度的效果，并且有利于雾化作用和干燥步骤，同时提高最终产品的质地。对于每份白蛋白的干物料，可

以最多加入1份脱脂乳干物料或者乳清蛋白质的浓缩物。

食用酸源可以是柠檬酸和/或乙酸，例如可来自柠檬汁或醋。

还可向所述水相中添加液态的、糊状或粉末状的食用调味剂，例如芥末、盐、胡椒粉、辛香作料、蛋香香味剂，或者消费者所希望的任何其它香味剂，例如水果和/或蔬菜的香味剂、汁或提取物。令人惊异地发现，调味剂的加入不会引起相分离而破坏乳液的稳定性。这显示出下述优点，即可将待脱水的乳液预先加调味剂调味，以便制得可根据消费者口味调味的重新配制的产品。

还可以向水相中加入丰富的水溶性维生素和/或无机盐。

可在任何温度下配制上述混合物，在30～40℃之间脱脂奶粉在液态蛋白中的溶解的速度最快。也可在更低的温度下，例如在4～10℃左右配制上述混合物，以便维持细菌学安全性方面的良好条件。这样制得一种水相，其中无需加入水，并且干物料含量为20～50%左右。

按照类似的方法制备一种脂肪相，其中含有一种或多种动物油或植物油，例如向日葵油、豆油、橄榄油、花生油、菜油、canola油和/或玉米油，还可含有脂溶性维生素或任何其它脂溶性成分，例如调味剂、芳香油和/或食用着色剂，和/或天然抗氧化剂。

向水相中加入一定量的脂肪相，以便使白蛋白/脂肪物质比率在0.14～1.5之间。已经发现，当该比率低于0.14时，所说乳液不够稳定，而当该比率高于1.5时，一方面乳液含有太多的干物料，变得难以泵取，另一方面，可能是由于含太多数量的蛋白质，因而最终产品在重新配制后味道和外观都变坏，并且在口中有颗粒感、白垩质感或者是粉质感。

因此，本发明所述的比率确保了乳液良好的均一性和稳定性，并且仅需加入水便可很好地将最终产品重新配制。

而乳液可按下法形成：在保持持续搅拌并且优选地，同样是出于细菌学的原因，在4～10℃左右的温度下，将水相和脂肪相缓慢混合，例如慢慢地将脂肪相加到水相中。这样便制得一种水包油型乳液，依据其组合成分，其pH值低于5，但通常在2.9～4.5之间。所述乳液中不含蛋黄，并且其白蛋白/脂肪物质比率在0.14～1.5之间。所述乳液中干物料的百分含量优选为20～50%之间，以便于泵取、均化和脱水。

然后在高压下均化乳液，以便将脂肪相的小滴尺寸降低至大约1μm甚至更低。已经观察到，均化作用可改善脱水粉末的复水质量，并且可提高其功能性质，例如形成密实而稳定之胶状物的能力，在希望能够重新配制出具有蛋黄酱之外观、质地及稠度的产品的情况下，所述性质的改善和提高是重要的。

根据传统方法，可分两步进行均化作用。尽管如此，仍要注意压力不要太高，不能超过350巴上下，以避免蛋白质的变性，蛋白质的变性会引起乳液功能的丢失，并会导致乳液不可逆转的相分离。

均化作用可在比蛋白凝固温度低得多的任一温度下进行，优选温度为4～40℃，理想温度为4～10℃。

然后通过任何公知的方法，例如冷冻干燥或雾化作用，将如此均化的乳液脱水。这样便制得一种粉末，可通过任何公知方法将所述粉末任选聚集。

如此便制得粉末状产品，这种产品在加入食用液体进行重新配制后，可以直接用作色拉调料、蛋黄酱或调味剂的基质，所述食用液

体例如是水、醋、酒、果汁或蔬菜汁、汤、奶、乳制品或例如甚至酸乳酪本身，或者是能进行复水的任何其它物质。

重新配制的产品随后的应用主要取决于向其中所加液体的量的大小，并因而取决于它的粘稠度，对于作为蛋黄酱的基质，就需要粘度大一些，对于作为色拉调料的基质，或多或少要稀一些。一般的情况是，通过向1～4重量份所述粉末状产品中加入1重量份的水，可重新配制得到具有色拉调料或蛋黄酱的稠度的食品。本发明粉末状产品还具有的优点是，它可以在不加热的情况下在液体(例如水)中立即重新配制，并且可以制得均匀而稳定的乳液，不会发生相分离。

所得产品在复水后含很少胆固醇(主要来自脂肪物质源，也可能来自调味剂)，因而是有益健康和营养丰富的，同时其质地和味道完全可与按传统方法制得的色拉调料或蛋黄酱相比拟。

而且，所得的重新配制的产品很稳定，在环境温度下可保存2～3天，在冰箱冷藏温度下可保存1～2周，而没有观察到相分离现象或其它变质，例如微生物方面的变质。

在重新配制后，可向其中加入食用成分，例如盐，植物的或动物的香精(芳香)油，果汁或蔬菜汁，辛香作料，乳制品或酸乳酪，或者液态，或糊状，或粉末状的任何其它调味品，或者任何其它调味剂，以便按消费者口味调节最终产品的风味，而不会引起产品的不稳定化。

在下列实施例中对本发明作出更详细的说明。

实施例1

首先制备含有90kg经巴斯德法灭菌的液态蛋白和3kg脱脂奶粉的混合物。将该水相在10℃下混合20分钟。在保持持续搅拌的同时向所述水相中加入8kg预冷至10℃的向日葵油，以制得一种水包

油型乳液。将如此制备的乳液均化，以制得分散相液珠尺寸很小而稳定的乳液，其液珠大小为0.35μm，干物料的百分含量为22.5%。总蛋白质/脂类的比率为1.5，而白蛋白/总蛋白质的比率为0.75。在通常的条件下通过雾化作用将所述乳剂脱水。

如此制得的粉末状产品中干物料的百分含量为97%，其组成如下：蛋白质52%，糖类10%，脂类34%，无机盐1%。而且，100g粉末状产品中含7mg胆固醇。

将所得产品重新配制，其方法是向25g粉末状产品中加入75ml水。制得了色拉调料的基质，其中还可加入醋、芥末、盐和辛香作料、或者任何其它调味剂。所得产品在质地和味道方面可与传统方法制得的产品相比拟。

也可按下法重新配制该产品：向50g粉末中加入150ml水，然后向重新配制的乳液中加入5g芥末和3g盐，最后加入300g食用植物油和30g醋。如此便制得一种蛋黄酱，它具有良好的外观，宜人的蛋味，良好的质地和味道。

实施例2

首先制备第一种混合物，其中含有26g芥末、44g醋、80g柠檬汁、5g Worcester调料和2g盐，将其在环境温度下混合大约30分钟。向570g经巴斯德法灭菌的液态蛋白和15g脱脂奶粉中加入上述第一种混合物。在10℃下将该水相混合30分钟。向该水相中加入260g预冷至10℃的向日葵油，同时保持持续的搅拌，制得一种水包油型乳液，其pH范围为3.8～4.2。将如此制备的乳液均化，以制备分散相液珠很小而稳定的乳液，其液珠大小低于6μm，干物料的百分含量为36%。在常规条件下通过冷冻干燥将所述乳液脱水。

如此制备的粉末状产品中干物料百分含量为98%，其组成如下：蛋白质20%，糖类4%，脂类72%，无机盐2%。

总蛋白质/脂类的比率为0.3，白蛋白/总蛋白质的比率为0.8。

将该产品重新配制，其方法是向1份产品中加入1份水。如此制得一种蛋黄酱的基质，其pH为4，可向该基质中加入例如向日葵油，以制得一种蛋黄酱，该蛋黄酱在质地和味道方面可与传统方法制得的产品相比拟。如此制得的基质至少在8小时内能保持稳定，而不会发生相分离。

每100g如此制得的蛋黄酱中胆固醇含量约为5mg，而家庭主妇制备的常规蛋黄酱中胆固醇含量至少为180mg/100g。

也可按下法重新配制该产品，即向1份粉末中加入1份番茄沙司。如此便制得了蛋黄酱类型的调料，具有番茄的颜色和味道，pH值为4.5/5.0，至少在8小时内能保持稳定。

所述基质中胆固醇含量为每100g产品中低于5mg。

实施例3

首先制备第一种混合物，其中含有4.8kg液态蛋白，0.17kg粉末状蛋白，0.17kg脱脂奶粉，0.85kg醋和0.01kg氯化钠。

将该水相在10℃下混合30分钟。在保持持续搅拌的同时，向该水相中加入4.0kg预冷至10℃的豆油，以便制得一种水包油型乳液，其pH范围在3.8～4.2。

将如此制得的乳液均化，以便制得分散相液珠很小而稳定的乳液，其液珠大小低于5μm，并且干物料的百分含量为50%。

通过冷冻干燥法以常规条件将所述乳液脱水。

如此制得的粉末状产品中干物料的百分含量为98%。其组成如

下: 蛋白质 15%, 糖类 3%, 脂类 79%, 无机盐 1%。

总蛋白质/脂类的比率为 0.2, 白蛋白/总蛋白质的比率为 0.6。

将该产品重新配制, 其方法是向 1 份产品中加入 2 份水。制得了一种蛋黄酱的基质, 其 pH 值为 4, 可向该基质中加入例如向日葵油, 以便制得一种蛋黄酱, 该蛋黄酱可与按传统方法制备的蛋黄酱在质地和味道方面相比拟。如此制得的基质至少在 8 小时内能保持稳定, 而不会发生相分离。

如此制得的蛋黄酱中胆固醇的含量为每 100g 产品中低于 5mg。

也可按下法重新配制该产品, 即向 1 份粉末中加入 3 份水。这样便制得了色拉调料, 其中可加入例如酸乳酪, 所述调料 pH 为 4.5/5.0。该调料至少在 8 小时内能保持稳定。

所述基质中胆固醇的含量为每 100g 产品中约含 3mg。

实施例 4 (保存试验)

将按实施例 2 制得的粉末状产品装入 250ml 的金属罐中。将该罐在环境温度下保存一定时间, 然后通过加入水来重新配制产品样品 (每份产品加 1份水)。

由一组 15 名经过培训的品尝员来测试重新配制过的样品。

得到如下结果:

干产品经 5 个月的保存后: 产品保持完好, 容易复水; 重新配制的产品的味道、外观和质地可与由新鲜干产品配制的蛋黄酱所具有的味道、外观和质地相比拟。

由粉末状产品重新配制的产品经 2 个月敞口保存后: 观察到味道有少许变化。