



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1761403 B

(45) 授权公告日 2011.09.07

(21) 申请号 200480007386.3 *C07K 16/04* (2006.01)
(22) 申请日 2004.03.18 *C07K 16/12* (2006.01)
(30) 优先权数据 (56) 对比文件
60/320,016 2003.03.18 US CN 1078097 A, 1993.11.10, 权利要求 2.
(85) PCT 申请进入国家阶段日 CN 1123607 A, 1996.06.05, 说明书第 1 页第
2005.09.19 7-15 行, 实施例 1.
(86) PCT 申请的申请数据 审查员 周英
PCT/US2004/008230 2004.03.18
(87) PCT 申请的公布数据
W02004/082518 EN 2004.09.30
(73) 专利权人 雀巢技术公司
地址 瑞士沃韦
(72) 发明人 C·J·库布 G·佩雷斯-卡马戈
(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247
代理人 林柏楠 黄革生
(51) Int. Cl.
A23K 1/17 (2006.01)
A61K 8/64 (2006.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A01N 25/00 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

改善动物健康的方法和组合物

(57) 摘要

本发明提供了减少家畜中的牙斑的产品和方法。该产品包含杀菌奶。

1. 杀菌奶在制备一种用于治疗家畜中积累的牙斑和牙结石的产品的用途,其中所述产品给积累了牙斑的家畜施予治疗有效量的杀菌奶。
2. 权利要求 1 所述的用途,其中给家畜施予该产品至少 7 天。
3. 权利要求 1 所述的用途,其中该产品为家畜提供每天至少 48 克-155 克的杀菌奶。
4. 权利要求 1 所述的用途,其中家畜摄取足够的该产品,从而以杀菌奶的形式提供总日摄入热量的至少 20%。
5. 权利要求 1 所述的用途,其中杀菌奶是液体形式。
6. 权利要求 1 所述的用途,其中杀菌奶是干燥形式。
7. 权利要求 1 所述的用途,其中该产品是家畜标准饮食的营养补充品。
8. 权利要求 7 所述的用途,其中该产品为宠物零食的形式。
9. 权利要求 1 所述的用途,其中该产品包含已经施用有包含杀菌奶的涂层的基质。
10. 权利要求 9 所述的用途,其中该基质是宠物食品粗粉。
11. 权利要求 1 所述的用途,其中家畜为作伴动物。
12. 权利要求 11 所述的用途,其中作伴动物选自狗和猫。
13. 权利要求 1 所述的用途,其中该产品包含基于干重不超过 0.5 重量%的乳糖。
14. 杀菌奶在制备一种防止牙斑和牙结石在作伴动物中积累的产品中的用途,其中该产品以杀菌奶的形式每天提供动物总摄入热量的至少 20%。
15. 权利要求 14 所述的用途,其中杀菌奶是液体形式。
16. 权利要求 14 所述的用途,其中杀菌奶是干燥形式。
17. 权利要求 14 所述的用途,其中该产品是家畜标准饮食的营养补充品。
18. 权利要求 14 所述的用途,其中该产品以宠物零食的形式提供。
19. 权利要求 14 所述的用途,其中作伴动物选自狗和猫。
20. 权利要求 14 所述的用途,其中该产品包含基于干重不超过 0.5 重量%的乳糖。
21. 权利要求 14 所述的用途,其中该产品每天提供至少 48 克-155 克的杀菌奶。
22. 权利要求 14 所述的用途,其中该产品包含已经施用有包含杀菌奶的涂层的基质。
23. 权利要求 14 所述的用途,其中该基质是宠物食品粗粉。
24. 杀菌奶在制备一种为作伴动物提供牙科治疗的产品中的用途,其中产品为干燥产品并被添加到宠物饮食中。
25. 权利要求 24 所述的用途,其中将该产品施予家畜至少 21 天。
26. 权利要求 24 所述的用途,其中使作伴动物摄取足够的该产品,从而以杀菌奶的形式提供作伴动物总日摄入热量的至少 20%。
27. 权利要求 26 所述的用途,其中作伴动物选自狗和猫。
28. 权利要求 24 所述的用途,其中该产品包含已经施用有包含杀菌奶的涂层的基质。
29. 权利要求 28 所述的用途,其中该基质是宠物食品粗粉。

改善动物健康的方法和组合物

[0001] 发明背景

[0002] 本发明广义地涉及一种方法,用于减少和 / 或防止牙斑和牙结石、俗称牙垢在家畜牙齿上的积累。

[0003] 牙斑的形成是生活在口腔中的细菌的结果。细菌以口中的食物残渣为生。当细菌与牙齿和牙龈之间缝隙中的唾液和食物残渣结合时,牙斑在牙齿上形成并累积。当细菌继续在牙斑中生长并作为钙盐沉积时,牙斑硬化变成称为牙结石或牙垢的石灰石类物质。在许多动物尤其是猫和狗中,牙斑和牙垢累积伴随着牙龈的发炎(齿龈炎)并可能发展成严重的牙周疾病。已经发现一些动物尤其是猫具有超敏性或过敏反应,被称为“不耐牙斑”。这引起称为淋巴细胞-浆细胞牙龈炎口腔炎(lymphocytic-plasmacyticgingivitis stomatitis)的疾病,影响整个口腔。这些疾病中,严重的发炎在牙齿与牙龈线交界之处发生。慢性牙龈炎、牙周炎和口腔炎会引起剧痛。动物行为会改变-可以看到烦躁、好斗、抑郁或孤僻。猫会过度流涎,难以进食或根本不进食。它们会有口臭或梳理自己的毛发不足。它们的牙龈非常易于出血。

[0004] 因而,除去并防止所有牙斑和牙结石是必要的。这可以通过每日刷牙或使用牙斑控制产品如双氯苯双胍己烷凝胶和漱口水来实现。遗憾的是,即使以这种精心的照顾,该疾病也会发生。或许,治疗该疾病并消除这一非常痛苦的损害的唯一方法是拔牙。在发作幼年早期牙龈炎的情形下,在第一年或终其一生每两个月一次的专业洗牙以及在家每日一次至两次刷牙会使它们在成长中恢复为更加正常的状态。当然,刷动物的牙极困难并且耗时。

[0005] 减少牙斑的其它方法包括每日使用干扰牙斑借助唾液的钙化的抑制剂。这种晶体生长抑制剂包括可溶焦磷酸盐、三聚磷酸钠、可溶二磷酸盐和某些锌化合物如氯化锌。US5, 296, 217 公开使用作为涂层涂到干狗粮上的螯合剂。这种螯合剂在唾液和牙斑流体中形成可溶钙螯合物以进一步防止牙斑生长。公开在' 217 专利中的优选螯合剂是六甲基磷酸钠(HMP),以 0.5- 约 3.0 重量%干狗粮的量使用。

[0006] US5, 618, 518 公开了许多咀嚼品,例如生皮咀嚼品,与 HMP 一起提供以通过长时间咀嚼减少牙结石的积累。其它生皮产品公开在 US5, 114, 704 和 5, 011, 679 中,其中将无机焦磷酸化合物涂覆在生皮产品上。

[0007] US6, 080, 419 提供了一种防止、抑制或减少牙结石在产生牙结石的动物牙齿上沉积或积累的方法,包括使牙齿处于含酸化剂量的磷酸的食品作用下,其中所述食品还包含有效防止、抑制或减少牙结石沉积或积累的量的聚羧酸螯合剂。

[0008] 已经报导在某些动物品种如啮齿动物和人类中用乳制品或乳成份抑制口腔中引起龋齿的细菌。例如 US5, 833, 953 公开用含氟盐的奶减少龋齿。

[0009] 发明概述

[0010] 本发明涉及一种方法,用于减少和 / 或防止牙斑和牙结石、俗称牙垢在家畜尤其是猫的牙齿上的积累。本发明还涉及减少和 / 或防止牙斑和牙结石积累的宠物食品添加剂。具体而言,本发明涉及将奶以其自身或作为添加剂添加到宠物食品中以减少和 / 或防止这种积累的用途。通过以液体或以干粉形式将奶添加到家畜食物中,可以减少和 / 或防

止牙斑和牙结石。换言之,本发明涉及奶作为家庭宠物食品的食品添加剂的用途。奶可以由宠物食品制造者添加或由宠物主人添加。优选地,奶含有至多微量的乳糖。此外,优选该奶已经经过了杀菌处理。在一种实施方式中,该奶基本不含乳糖。

[0011] 在一种实施方式中,本发明提供一种治疗家畜中积累的牙斑和牙结石的方法,包含给积累了牙斑和牙结石的家畜施予治疗有效量含有杀菌奶的产品的步骤。

[0012] 在一种实施方式中,本发明提供一种防止牙斑和牙结石在作伴动物 (companion animal) 中积累的方法,包含给作伴动物至少定期施予产品的步骤,该产品每天提供至少 70 克的杀菌奶。

[0013] 在一种实施方式中,本发明提供一种对家畜牙齿有益的营养品,包含液体形式的杀菌奶和基于干重少于 2.5% 的乳糖。

[0014] 在一种实施方式中,本发明提供一种营养的家畜牙齿用品,包含具有由干奶粉构成的均匀涂层的宠物食品。

[0015] 在一种实施方式中,本发明提供一种对家畜牙齿有益的营养品,包含干燥形式的杀菌奶。

[0016] 在一种实施方式中,本发明提供一种为宠物提供牙齿处理的方法,包含以下步骤:向宠物饮食中加入报刊杀菌奶的干燥产品。

[0017] 在一种实施方式中,本发明提供一种生产家畜用牙科用品的方法,包含以下步骤:

[0018] 通过将奶加热到至少 250° F 来给奶杀菌;和

[0019] 以可以施予家畜的形式供给治疗有效量的该杀菌奶。

[0020] 本发明的其它特征和优点在以下发明详述中有所描述并将变得明显。

[0021] 发明详述

[0022] 本发明涉及一种方法,用于减少和 / 或防止防止牙斑和牙结石、俗称牙垢在家畜尤其是猫的牙齿上的积累。本发明还涉及减少和 / 或防止牙斑和牙结石积累的宠物食品添加剂。具体而言,本发明涉及将奶以其自身的形式或作为添加剂添加到宠物食品中以减少和 / 或防止这种积累的用途。通过以液体或以干粉形式将奶添加到家畜食物中,可以减少和 / 或防止牙斑和牙结石。换言之,本发明涉及奶作为家庭宠物食品的食品添加剂的用途。奶可以由宠物食品制造者或由宠物主人以有效降低或防止牙斑和牙结石生长的量添加。奶还可用在减少猫口臭的发生、或者减少或防止牙龈炎和其它牙周疾病的方法中。

[0023] 尽管本发明中设想以其液体形式添加奶,但是也可以以干燥形式添加奶。此外,本发明中设想以足以将乳糖含量降低至基于干重低于约 16% 的量添加乳糖酶,优选 2.5%。在优选的实施方式中,乳糖以约 0.05 重量% - 约 0.5 重量% 的量存在。

[0024] 通常,奶具有包含全脂奶粉、水和乳糖的组成。也可以包含增补的钙以提供以干重计约 0.05% - 约 2% 的总钙量。次要组分可以包括酪蛋白钙和蔗糖。可以添加到家畜食物中的奶的一个例子为 Felix ® 猫用奶。Felix 猫用奶由 Nestlé Purina PetCare Company 在欧洲出售。

[0025] 在一种实施方式中,可将干粉形式的奶作为涂层涂覆到宠物食品上。将液体奶配置物蒸发以生产水分含量低于约 12% 的干粉,优选为约 1% - 10%。用标准工业干粉涂覆系统将该干粉涂覆到宠物食品粗粉上,例如滚筒涂布机或粉末沉积机。由于具有采用公知

的液体涂覆系统如喷嘴、滚筒涂覆或液流涂覆的在前涂层,粗粉的表面略微发粘或带粘性,从而使奶粉粘着到粗粉上,所述初涂层为脂肪、牛脂、水解液、油、糖、水胶体或者肉、禽或鱼糜中的任意一种或其组合。将粗粉在滚筒机中保持一段时间以形成奶粉涂层,该奶粉涂层根据期望以均匀或不均匀的方式包覆粗粉。在另一个实施方式中,可将奶粉喷涂到宠物食品粗粉上,该奶粉含有水、油、牛脂、消化液、糖、水状胶质、肉、禽或鱼糜中任意一种或其组合。

[0026] 在本发明的一种实施方式中,待提供给动物的奶已经经过了杀菌处理。在这种方法的一个例子中,将 100g 装的奶加热到至少 115°C (205° F),持续约 5- 约 12 分钟。

[0027] 本发明的方法适用于减少和 / 或防止多种动物中的牙斑和牙结石。尽管本发明可用于治疗野生动物,但是优选将本发明用于治疗家畜,例如作伴动物,如狗和猫。

[0028] 本发明的方法还适用于在宠物中获得额外益处,例如改善梳理毛发的状况和改进不良特性,如好斗、孤僻、烦躁和抑郁以及摄食减少。

[0029] 该方法设想给动物施予治疗有效量的奶以减少和 / 或防止牙斑和牙结石,或者将有效量的奶添加到动物的日常饮食中以减少和 / 或防止牙斑和牙结石。取决于动物的大小以及治疗时长,该添加量可以变化。例如,在一种实施方式中,动物每天必须消耗至少 70 克奶。在另一种实施方式中,奶应包含动物摄入总热量的至少 20%。在另一种实施方式中,该治疗必须持续至少 7 天;而在一种实施方式中,为至少 21 天。然而,设想可以提供该产品作为口腔预防处理,在此情形下,每天或至少尽可能经常地、或者定期如每隔一天或每两天施予该产品。可以添加有效量奶的食物包括干宠物食品、湿宠物食品或半湿宠物食品。这种食品通常含有最高 50% 的蛋白质、最高 25% 的脂肪和最高 5% 的纤维素。也可以将奶添加到宠物零食中,尤其是用来补充正常饮食的宠物零食中,特别是那些有助于通过正常咀嚼过程除去牙斑的零食中。因而,在本发明的一个优选实施方式中,将本发明的奶以液体或以干燥形式每天至少两次添加到食物中,将该食物供给动物以给动物提供日常营养需要。本发明的另一个实施方式设想将奶以液体或干燥形式添加到补充动物正常饮食的零食中。

[0030] 由以下实施例进一步描述本发明的特征。实施例仅为解释说明本发明优点的目的提供而不构成对其范围的任何限制。

[0031] 指定 13 只 4-17 岁之间的样本猫用于以完全交叉设计进行的实验。指定食物治疗组为 1) 仅 Pro Plan® 干猫粮,和 2) 干 Pro Plan® +Felix 猫用奶。Pro Plan 干猫粮由 Nestlé Purina PetCare Company 制造。对于交叉实验的每个阶段将猫以指定食物饲喂 21 天。给猫饲喂干食物以满足其能量需求并在奶阶段每天供给 2 袋猫用奶。每袋装大约 130-150 克奶。水随时都可获取并且也记录水的摄取量。实验期间让猫住在单独的不锈钢笼中。每日记录食物、奶和水的摄取量,每周监测体重。

[0032] 在选择用于实验前对每只猫进行口部检查。不选具有已知或观察到的牙齿 / 口部问题 (如显著程度的齿龈炎 / 口腔炎、严重的齿屑消蚀损伤 (odontoclastic resorptive lesion)、多个牙脱落等) 的猫。以初始体格检查表上记录牙结石主观严重程度 (0-4 级)。

[0033] 通过给一年没有做牙病预防的猫指定 0-4 的满口牙结石分数来记录牙结石的严重程度。主观牙结石分数指定如下:

[0034] 0 = 无牙结石

[0035] 1 = 轻微牙结石积累

[0036] 2 = 中等牙结石积累

[0037] 3 = 显著牙结石积累

[0038] 4 = 严重牙结石积累

[0039] 给两侧的牙齿都评分,所指定的总分代表两侧的平均值。牙结石的初始严重程度用于将猫划分至初始治疗组。

[0040] 在第0天对所有的猫在麻醉下实施完全牙病预防(超声清洗和磨光)。清洁后上光前用UV光确保所有的牙斑和牙垢都被该预防处理除去了。由一个检查者进行所有的牙齿评价。实验期间保持牙科检查者“盲目”。对食物治疗组的猫的随机选择由Nestlé Purina的统计员进行。宠物保健员负责在实验之初给各组分配食物并执行猫在实验期间的所有动物处理、饲喂和日常管理。执照兽医技师确保牙齿评分期间以随机顺序对猫进行评价。

[0041] 第21天,如第0天一样将猫麻醉并将3%赤藓红牙斑显示液涂到牙齿上,用自来水冲洗,并记录对牙斑的评价。为对牙斑评分,将每颗所评价的牙齿(仅颊侧)目视分为水平两半,“牙龈部分”和“咬合面部分”。对每一半用以下评分方法(覆盖 x 厚度)如下给出数字分数以指示牙齿的牙斑覆盖百分数,每只猫共28个分数。

	覆盖厚度
0 =	无牙斑 1 = 轻微 (淡粉的红)
1 =	<25% 2 = 中等 (中等的红)
2 =	25-49% 3 = 严重 (深的、明亮的红)
3 =	50-74%
4 =	75-100%

[0042] 然后用牙刷轻轻刷去牙斑、用强制水流冲洗并风干。为对牙结石评分,将每颗所评价的牙齿目视分为垂直三部分,“中间部分”、“颊部分”和“末端部分的”。对三部分中的每一部分用以下评分方法(覆盖 x 厚度)如下给出数字分数以指示牙齿的牙结石覆盖百分数,每只猫共42个分数。

	覆盖厚度
0 =	无牙结石 1 = 轻微
1 =	<25% 2 = 中等
2 =	25-49% 3 = 严重
3 =	50-74%
4 =	75-100%

[0043] 牙斑和牙结石评分完毕后,再次进行完全牙病预防,再次使用UV光以确保没有剩余牙斑/牙结石留在牙齿上。

[0044] 第42天,再次给猫使用镇静剂,如上重复对牙斑和牙结石的评分。采用方差分析来分析牙齿分数数据以测试两种饮食之间的不同。为了对牙斑和牙结石评分,对总牙齿分数进行分析,该分数反映每颗牙齿两个或三个分数之和,以得到整牙分数。然后对每种饮食的猫的所有牙齿将这些整牙分数平均,得到全组的分数。结果汇总在下表1中。

[0045] 牙科功效。在21天之末,所有猫的平均总(全部牙齿)牙斑分数如下:

[0046] 表1

产品	平均	标准偏差
Pro Plan®干猫粮 (对照)	6.23	0.17
Pro Plan®干猫粮 + Felix 猫用奶	5.56	0.17

[0047] 使用了奶的组的猫具有比对照组的猫低 12% 的牙斑 ($p < 0.01$)。在 21 天之末, 所有猫的平均全 (全部牙齿) 牙结石分数如下:

[0048] 表 2

产品	平均	标准偏差
Pro Plan®干猫粮 (对照)	2.52	0.27
Pro Plan®干猫粮 + Felix 猫用奶	1.76	0.27

[0049] 使用了奶的组的猫具有比对照组的猫低 30% 的牙结石 ($p < .01$)。

[0050] 食物和奶消耗

[0051] 实验期间所有猫的平均奶消耗为每天 117.67 克。每只猫的平均奶消耗为 48-155 克。

[0052] 对照组中的平均食物消耗为每天 57.33 克干猫量。

[0053] 奶组中的平均食物消耗为每天 43.40 克干猫量。

[0054] 由所进行的实施例, 显然给猫提供奶、尤其已经经过杀菌的奶能够显著减少牙斑和牙结石。在已经详细描述了本发明后, 本领域技术人员将理解可以对本发明进行改变而不背离其精神和范围。因而, 不期望将本发明的范围局限为所述的具体实施方式。

[0055] 应当理解对文中所述本优选实施方式的各种变化和改变对本领域技术人员都是明显的。可以进行这种变化和改变而不背离本发明的精神和范围并且不减少其期望的优点。因而期望所附权利要求涵盖这类变化和改变。