



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106922119 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201480083429.X

(22)申请日 2014.12.16

(30)优先权数据

2014-233963 2014.11.18 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.05.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/083234 2014.12.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/079886 JA 2016.05.26

(71)申请人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

(72)发明人 吉田光多郎 井上一典 宫本胜则

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 吴宗颐

(51)Int.Cl.

A23K 50/40(2016.01)

A23K 20/00(2016.01)

权利要求书1页 说明书11页

(54)发明名称

猫用宠物食品及其制造方法

(57)摘要

本发明涉及一种猫用宠物食品,其为制品水分含量为10~30质量%的粒状猫用宠物食品,其包含含有保湿剂、表面或表面附近具有涂层的食品颗粒,上述涂层含有碘值为100以下的植物性油脂。

1. 猫用宠物食品,其为制品水分含量为10~30质量%的粒状猫用宠物食品,其包含含有保湿剂、表面或表面附近具有涂层的食品颗粒,上述涂层含有碘值为100以下的植物性油脂。

2. 权利要求1所述的猫用宠物食品,其中,上述涂层具有涂布含有油脂的第1液体而形成的内部层和在其外侧的涂布含有油脂的第2液体而形成的外部层,第1液体中含有的油脂含有动物性油脂,第2液体中含有的油脂仅为植物性油脂。

3. 权利要求1或2所述的猫用宠物食品,其中,上述植物性油脂含有棕榈油。

4. 权利要求1~3任一项所述的猫用宠物食品,其中,上述食品颗粒含有保湿剂5~20质量%,水分含量为10~16质量%。

5. 权利要求1所述的猫用宠物食品的制造方法,其包括:

将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序,和
对上述造粒物不经干燥工序而涂布含有上述植物性油脂的液体的工序。

6. 权利要求2所述的猫用宠物食品的制造方法,其包括:

将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序,和
对上述造粒物不经干燥工序而涂布上述第1液体,冷却后涂布上述第2液体的工序。

7. 权利要求6所述的猫用宠物食品的制造方法,其中,一边输送造粒物一边进行上述第1液体的涂布和上述冷却。

猫用宠物食品及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及粒状的猫用宠物食品以及该猫用宠物食品的制造方法。

[0002] 本申请基于2014年11月18日在日本提出的特愿2014-233963号主张优先权,在此引用其内容。

背景技术

[0003] 在粒状宠物食品中,存在水分含量少的干式宠物食品和含有相对较多水分的半湿式宠物食品。干式具有松脆和咬头儿(筋道),半湿式比干式的颗粒柔软。

[0004] 对于猫来说,由于存在水分增多时嗜好性降低的倾向,因此市售的粒状猫用宠物食品专门是干式的。

[0005] 狗的情况下未发现这种倾向,任何类型均有市售。

[0006] 例如,专利文献1涉及半湿式宠物食品的制造方法,但其实施例中记载的是将配合有猪油和甘油的原料混合物进行造粒,制造制品的水分含量为19~24质量%的狗用宠物食品的例子。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:特开2006-158265号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的课题

[0011] 但是,对由于年老、生病等原因而无齿或齿弱的猫等来说,有时干式的猫用宠物食品较硬而无法食用。

[0012] 本发明的目的在于提供颗粒软、嗜好性也良好的猫用宠物食品。

[0013] 解决课题的手段

[0014] 本发明如以下所示。

[0015] (1)一种猫用宠物食品,其为制品水分含量为10~30质量%的粒状猫用宠物食品,其包含含有保湿剂、表面或表面附近具有涂层的食品颗粒,上述涂层含有碘值为100以下的植物性油脂。

[0016] (2)上述(1)所述的猫用宠物食品,其中,上述涂层具有涂布含有油脂的第1液体而形成的内部层和在其外侧的涂布含有油脂的第2液体而形成的外部层,第1液体中含有的油脂含有动物性油脂,第2液体中含有的油脂仅为植物性油脂。

[0017] (3)上述(1)或(2)所述的猫用宠物食品,其中,上述植物性油脂含有棕榈油。

[0018] (4)上述(1)~(3)任一项所述的猫用宠物食品,其中,上述食品颗粒含有保湿剂5~20质量%,水分含量为10~16质量%。

[0019] (5)上述(1)所述的猫用宠物食品的制造方法,其包括:将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序,以及对上述造粒物不经干燥工序而涂布含有上述植物性油脂的液

体的工序。

[0020] (6) 上述 (2) 所述的猫用宠物食品的制造方法,其包括:将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序,以及对上述造粒物不经干燥工序而涂布上述第1液体、冷却后涂布上述第2液体的工序。

[0021] (7) 上述 (6) 所述的猫用宠物食品的制造方法,其中,一边输送造粒物一边进行上述第1液体的涂布和上述冷却。

[0022] 发明效果

[0023] 根据本发明,得到与以往的干式猫用宠物食品相比,颗粒软、嗜好性也良好的猫用宠物食品。

具体实施方式

[0024] 本说明书中,宠物食品是指食品颗粒的集合,通常将规定量的食品颗粒收纳在包装容器中制成制品。包装容器使用能够保持内容物的水分含量的容器。

[0025] 宠物食品既可以是1种食品颗粒的集合,也可以是2种以上的食品颗粒的混合物。

[0026] 本说明书中,水分含量的值是通过以下测定方法得到的值。

[0027] 将被测定物装入粉碎机进行粉碎,以使其能通过1mm的筛,将其作为分析样品。准确称量分析样品2~5g,装入铝制称量皿(预先干燥而准确称量其重量的皿),在 $135 \pm 2^\circ\text{C}$ 下干燥2小时,在干燥器中放冷后,准确称量其重量,从干燥前后的重量差求出水分含量。

[0028] 食品颗粒的水分含量是通过如下方法测定的值:将经过造粒工序和涂布工序后冷却至室温的食品颗粒收纳在包装容器中进行密闭的日期定为制造日,从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0029] 食品颗粒的制品水分含量是通过如下方法测定的值:将食品颗粒的1种或2种以上的混合物收纳在包装容器中的制品从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0030] 当宠物食品由1种食品颗粒构成时,食品颗粒的水分含量和宠物食品的制品水分含量是指相同的水分含量(水分含有率)。

[0031] 本说明书中,食品颗粒的水分活性(A_w)的值是将食品颗粒进行粉碎而得到的样品使用公知的水分活性测定装置,在测定温度 25°C 下测定而得到的值。

[0032] 例如,可以使用日本DKSH公司制的水分活性测定装置“Novasina IC-500AW-LAB(商品名)”来测定。

[0033] 本说明书中,食品颗粒的水分活性(A_w)是通过如下方法测定的值:将食品颗粒收纳在包装容器中进行密闭而制造的宠物食品制品从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0034] <猫用宠物食品>

[0035] 本实施方式的猫用宠物食品是粒状宠物食品,制品水分含量为10~30质量%。

[0036] 制品水分含量为上述范围的下限值以上时,得到良好的柔软度,在上限值以下时,保存性优良。

[0037] 制品水分含量更优选为10~20质量%,进一步优选为10~16质量%。

[0038] <食品颗粒>

[0039] 本实施方式的猫用宠物食品包含在含有保湿剂的颗粒的表面或表面附近设置含有特定植物性油脂的涂层的食品颗粒F的1种以上。

[0040] 食品颗粒F是通过将含有保湿剂的原料混合物进行造粒而得到的造粒物实施涂布而得到的。

[0041] 本说明书中，“涂布”是指向造粒物的表面赋予液体，使之附着在颗粒表面，也包括所赋予的液体的一部分浸入颗粒的情况。表面具有涂层是指向造粒物表面赋予的液体几乎不浸入而在造粒物的表面上形成涂层的状态。表面附近具有涂层是指向造粒物表面赋予的液体的一部分浸入造粒物中，附着在造粒物表面上的液体和浸入表面附近的液体形成涂层的状态。

[0042] 食品颗粒F的水分含量优选为10~30质量%，更优选为10~20质量%，进一步优选为10~16质量%。

[0043] [涂层]

[0044] 食品颗粒F的涂层含有碘值为100以下的植物性油脂。除了植物性油脂以外，也可以含有动物性油脂。

[0045] 食品颗粒F的涂层也可以含有油脂以外的成分(例如，蛋白质水解物、海鲜类、调味料类、氨基酸类、啤酒酵母、酵母提取物等)。相对于油脂的合计，油脂以外的成分的含量优选为10质量%以下，更优选为8质量%以下，进一步优选为5质量%以下。

[0046] 食品颗粒F的第1实施方式是在造粒物上涂布含有油脂的液体而得到的食品颗粒，其是上述液体中含有的油脂仅为植物性油脂的食品颗粒F1。

[0047] 食品颗粒F的第2实施方式是在造粒物上涂布含有油脂的液体而得到的食品颗粒，其是上述液体中含有的油脂为植物性油脂和动物性油脂的混合物的食品颗粒F2。

[0048] 食品颗粒F的第3实施方式是在造粒物上涂布含有油脂的第1液体后，涂布含有油脂的第2液体而得到的食品颗粒，其是第1液体中含有的油脂含有动物性油脂、且第2液体中含有的油脂仅为植物性油脂的食品颗粒F3。第1液体中含有的油脂优选仅为动物性油脂。

[0049] 第3实施方式的食品颗粒F3中的涂层具有涂布第1液体而形成的内部层和其外侧的涂布第2液体而形成的外部层。

[0050] (植物性油脂)

[0051] 碘值为100以下的油脂为不干性油，优选选自橄榄油、棕榈油、棕榈仁油、椰子油、椰油、山茶油中的1种以上。

[0052] 通过在造粒物上设置含有碘值为100以下的植物性油脂的涂层，在向猫给饵时，获得了良好的嗜好性。另外，由于碘值为100以下的不干性油比较不易被氧化，因此长期保存性优良。

[0053] 特别是，从容易得到对猫的高的嗜好性的观点考虑，构成食品颗粒F的涂层的植物性油脂优选含有棕榈油，相对于该植物性油脂，棕榈油的比例优选为50质量%以上，更优选为70质量%以上，特别优选为100质量%。

[0054] (动物性油脂)

[0055] 涂层中含有的动物性油脂只要可用于食用即可，例如可举出鸡油、猪脂(猪油)、牛脂(牛油)和乳脂肪。它们均是碘值为100以下的氧化稳定性优异的油脂。动物性油脂既可以单独使用1种，也可以组合使用2种以上。

[0056] 第1实施方式的食品颗粒F1中,构成涂层的植物性油脂相对于食品颗粒F全体,优选为1~15质量%,更优选为1.5~13质量%。当处在上述范围内时,容易充分获得由设置涂层产生的对猫的嗜好性的提高效果。

[0057] 第2实施方式的食品颗粒F2中,构成涂层的动物性油脂和植物性油脂的合计相对于食品颗粒F全体,优选为1~15质量%,更优选为1.5~13质量%。当处在上述范围内时,容易充分获得由设置涂层产生的对猫的嗜好性的提高效果。

[0058] 涂层中含有的动物性油脂相对于食品颗粒F全体,优选为1~12质量%,更优选为1.5~7质量%。

[0059] 涂层中含有的植物性油脂相对于食品颗粒F全体,优选为1~12质量%,更优选为1.5~6质量%。

[0060] 另外,对于涂层中含有的植物性油脂与动物性油脂的比率,由植物性油脂:动物性油脂表示的质量比优选为5:1~1:2,更优选为4:1~1:2,特别优选为2:1~1:2。该质量比在上述范围时,容易得到对猫的良好嗜好性。

[0061] 第3实施方式的食品颗粒F3中,构成涂层的动物性油脂和植物性油脂的合计相对于食品颗粒F全体,优选为1~15质量%,更优选为1.5~13质量%。当处在上述范围内时,容易充分获得由设置涂层产生的对猫的嗜好性的提高效果。

[0062] 涂层中含有的动物性油脂相对于食品颗粒F全体,优选为1~12质量%,更优选为1.5~7质量%。

[0063] 涂层中含有的植物性油脂相对于食品颗粒F全体,优选为1~12质量%,更优选为1.5~6质量%。

[0064] 另外,对于涂层中含有的植物性油脂与动物性油脂的比率,由植物性油脂:动物性油脂表示的质量比优选为5:1~1:2,更优选为4:1~1:2,特别优选为2:1~1:2。该质量比在上述范围时,容易得到对猫的良好嗜好性。

[0065] [保湿剂]

[0066] 食品颗粒F含有保湿剂。保湿剂是保持食品颗粒中的水分而降低水分活性的成分。保湿剂有利于食品颗粒的柔软性。即,虽然食品颗粒F的水分含量越高越柔软,但通过含有保湿剂,能够在不提高水分含量的情况下使之更柔软。水分含量越低,越容易获得对猫的良好嗜好性。

[0067] 作为保湿剂,优选甘油。保湿剂既可以是1种,也可以组合使用2种以上。本实施方式的宠物食品由于为猫用,不使用作为保湿剂公知的丙二醇。

[0068] 甘油通常以水溶液的状态使用。甘油水溶液中的甘油的浓度没有特殊限定。例如,优选为80~100质量%,更优选为80~85质量%。

[0069] 关于保湿剂的配合量,相对于食品颗粒F全体,保湿剂的合计(不包括作为溶剂的水)优选为5~20质量%,更优选为7~17质量%,特别优选为8~15质量%。

[0070] 从较低地抑制食品颗粒F的水分含量的同时容易获得良好的柔软性的观点考虑,优选:食品颗粒F含有保湿剂5~20质量%,且食品颗粒F的水分含量为10~16质量%。进而,特别优选:食品颗粒F含有保湿剂8~15质量%,且食品颗粒F的水分含量为10~14质量%。

[0071] [原料混合物]

[0072] 构成食品颗粒F的保湿剂以外的原料可适宜采用猫用宠物食品中使用的公知的原

料。

[0073] 例如,可举出谷类(玉米、小麦、米、大麦、燕麦、黑麦等)、豆类(整粒大豆等)、淀粉类(小麦淀粉、玉米淀粉、米淀粉、马铃薯淀粉、木薯淀粉、甘薯淀粉、西米淀粉等)、植物性蛋白质(玉米蛋白粉、脱脂大豆、大豆蛋白等)、肉类(鸡肉、牛肉、猪肉、鹿肉、粉类(鸡肉粉、猪肉粉、牛肉粉、它们的混合粉)等)、海鲜类(鱼肉、粉类(鱼粉)等)、啤酒酵母、酵母提取物、蔬菜类、油脂、糖类(葡萄糖、麦芽糖等)、添加物(维生素类、矿物质类、氨基酸、香料原料、着色剂、pH调节剂、防腐剂、乳化剂、动物原料提取物、植物原料提取物、嗜好性提高剂等)、外添剂(动物原料提取物、植物原料提取物、嗜好性提高剂等)等。粉类是指将肉类或海鲜类压缩并微细粉碎的粉末物。

[0074] 外添剂是指在将原料混合物造粒后添加(外添)的成分。本发明中,优选在造粒物上涂布仅植物性油脂、或者动物性油脂和植物性油脂后,向其表面赋予外添剂。

[0075] 原料混合物的组成优选根据想要得到的食品颗粒的营养组成来设计。

[0076] <其他食品颗粒>

[0077] 本实施方式的猫用宠物食品,其制品水分含量为满足10~30质量%的范围,也可以含有食品颗粒F以外的其他食品颗粒。

[0078] 相对于构成猫用宠物食品的食品颗粒全体,食品颗粒F优选为50质量%以上,更优选为75质量%以上,特别优选为100质量%。

[0079] <猫用宠物食品的制造方法>

[0080] 本实施方式的猫用宠物食品的制造方法包括经过将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序、以及对该造粒物不经干燥工序而涂布含有植物性油脂的液体的工序,制造第1实施方式的食物颗粒F1或第2实施方式的食物颗粒F2的工序。

[0081] 另外,第3实施方式的食物颗粒F3通过以2阶段进行涂布的方法来制造。即,经过将原料混合物进行造粒而得到造粒物的造粒工序、以及对该造粒物不经干燥工序而涂布含有动物性油脂的第1液体、冷却后涂布含有植物性油脂的第2液体的工序,制造第3实施方式的食物颗粒F3的工序。

[0082] [原料混合物的调制]

[0083] 首先,通过公知方法混合构成食品颗粒的原料,得到原料混合物。

[0084] 向原料混合物中添加水(包括作为溶剂的水),使食品颗粒的水分含量达到期望值。

[0085] [造粒工序]

[0086] 本发明中,“造粒”是指将原料混合物成形为猫可食用的形状。

[0087] 将原料混合物成形为粒状(造粒)的方法既可以是经过膨化工序得到作为膨化颗粒的造粒物的方法,也可以是不经膨化工序而得到作为非膨化颗粒的造粒物的方法。

[0088] “膨化工序”是指通过加热、发酵、化学反应或减压等方法,在原料混合物的内部产生气体的工序。在膨化工序中,通过产生气体,原料混合物的体积增加,成为多孔质的性状。由于原料混合物的体积增加,体积密度降低。通过在膨化工序前、膨化工序后、或者与膨化工序同时,将原料混合物成形为粒状,得到“膨化颗粒”。

[0089] 作为得到非膨化颗粒的方法,例如可举出不经过膨化而挤出成形的方法、起模加工的方法等。

[0090] 从容易得到食品颗粒的良好的柔软度的观点考虑,与非膨化颗粒相比,优选膨化颗粒。

[0091] 膨化颗粒例如可通过使用挤出机的公知的方法制造。

[0092] 使用挤出机制造膨化颗粒的方法例如可以采用“Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition”(Michael S.Hand,Craig D.Thatcher,Rebecca L.Remillard,Philip Roudebusg编辑,Mark Morris Associates发行,2000年;p.157~p.190)中记载的方法等。

[0093] 造粒物的形状只要是猫可食用的形状,就没有特殊限定。例如可举出圆形、椭圆形、多面体形、环状、心状、星状、鱼状等。

[0094] 造粒物的大小没有特殊限定,例如,最短径和最长径各自优选为3mm~30mm左右。

[0095] [涂布工序]

[0096] 接着,通过在由造粒工序得到的造粒物上涂布含有油脂的液体,得到食品颗粒F(涂布工序)。

[0097] 造粒物不经干燥工序而涂布。干燥工序是指对造粒物积极地进行干燥的操作。例如,吹喷热风来干燥的工序、减压干燥的工序、通过冷冻干燥来干燥的工序、在油中进行油炸处理的工序等工序。通过在不进行干燥工序的情况下实施涂布,容易得到食品颗粒的良好的柔软度。

[0098] (第1实施方式)

[0099] 在涂布工序的第1实施方式中,在造粒物上涂布含有植物性油脂作为油脂的涂布液,得到食品颗粒F1。

[0100] 涂布方法没有特殊限制,可以使用以往的宠物食品、食品等的制造中公知的方法。例如,可以通过向食品颗粒喷雾涂布液的方法、将食品颗粒和涂布液装入罐等容器中而在容器内用搅拌器等搅拌的方法、摇动上述容器的方法等,使造粒物的表面附着涂布液。涂布液的一部分可以浸入造粒物内。

[0101] 另外,使用真空涂布法时,向造粒物表面赋予的涂布液容易浸入造粒物内。真空涂布法可使用公知的方法进行。

[0102] 涂布时的造粒物的温度没有特殊限定,例如,优选25~70℃,更优选40~60℃。

[0103] 涂布液的温度只要是不使油脂发生固化的温度即可,没有特殊限定,为了防止油脂的氧化,优选尽可能地低温。例如,在采用棕榈油的情况下,涂布液的温度优选为40~60℃。

[0104] (第2实施方式)

[0105] 在涂布工序的第2实施方式中,在造粒物上涂布含有植物性油脂和动物性油脂的混合物作为油脂的涂布液,得到食品颗粒F2。

[0106] 涂布方法可以使用与涂布工序的第1实施方式同样的方法。

[0107] 涂布时的造粒物的温度没有特殊限定,例如优选为25~70℃,更优选为40~60℃。

[0108] 涂布液的温度只要是不使油脂发生固化的温度即可,没有特殊限定,为了防止油脂的氧化,优选尽可能地低温。例如,在采用牛脂或粗牛脂与棕榈油的混合物作为油脂的情况下,涂布液的温度优选为40~60℃。

[0109] (第3实施方式)

[0110] 在涂布工序的第3实施方式中,在造粒物上涂布含有油脂的第1液体,冷却后,涂布含有油脂的第2液体,得到食品颗粒F3。第1液体中的油脂含有动物性油脂,第2液体中的油脂为植物性油脂。

[0111] 在造粒物上涂布第1液体的方法和涂布第2液体的方法可以使用与涂布工序的第1实施方式同样的方法。

[0112] 涂布第1液体时的造粒物的温度没有特殊限定,例如优选为25~70℃,更优选为40~60℃。

[0113] 第1液体的温度只要是不使油脂发生固化的温度即可,没有特殊限定,为了防止油脂的氧化,优选尽可能地低温。例如,在采用牛脂或粗牛脂作为动物性油脂的情况下,涂布液的温度优选为40~60℃。

[0114] 涂布第2液体时的造粒物的温度没有特殊限定,例如优选为25~70℃,更优选为40~60℃。

[0115] 第2液体的温度只要是不使油脂发生固化的温度即可,没有特殊限定,为了防止油脂的氧化,优选尽可能地低温。例如,在采用棕榈油作为植物性油脂的情况下,涂布液的温度优选为40~60℃。

[0116] 涂布有第1液体的造粒体在涂布第2液体之前被冷却。冷却进行至食品颗粒的温度为第1液体中的动物性油脂发生固化的温度以下。例如,冷却工序中的造粒物的最低温度优选为40℃以下,更优选为10~35℃。通过进行这样的冷却,防止涂布动物性油脂形成的内部层与其外侧涂布植物性油脂形成的外部层发生混合。

[0117] 冷却方法没有特殊限定,可以使用以往的宠物食品、食品等的制造中公知的方法。

[0118] 例如,通过网带输送机等输送造粒物来进行冷却的方法等一边输送造粒物一边进行冷却的方法从生产效率的角度考虑优选。特别是,一边输送造粒物一边吹室温的风或冷风时,效率高而更加优选。

[0119] 在冷却后、涂布第2液体之前,可根据需要加热食品颗粒。

[0120] 在涂布工序的第3实施方式中,优选一边输送造粒物,一边进行第1液体的涂布和冷却。

[0121] 具体地,优选:将造粒工序得到的造粒物通过网带输送机输送,同时在开始输送后立即喷雾第1液体,接着一边继续输送一边冷却的方法。通过这种方法,能够防止在运输中从食品颗粒产生微细的粉尘(粉飞散)。

[0122] [外添加剂的添加工序]

[0123] 可以对涂布工序得到的食品颗粒F继续进行外添加剂的添加。

[0124] 例如,在罐等容器内,在造粒物上涂布含有油脂的液体后,继续向容器内添加粉状的外添加剂,搅拌,由此得到表面附着有外添加剂的食品颗粒F。

[0125] [包装工序]

[0126] 将这样得到的食品颗粒F根据需要放冷后,以每规定量装纳进包装容器中进行密闭,由此得到猫用宠物食品。包装容器使用可保持水分含量的容器。

[0127] 或者,也可以混合食品颗粒F的规定量和其他食品颗粒的规定量,将得到的混合物装纳进包装容器中进行密闭,制成猫用宠物食品。

[0128] [效果]

[0129] 食品颗粒F由于含有保湿剂且水分含量多,因此比以往的干式食品颗粒柔软。另外,通过涂布特定的油脂,尽管水分含量多,也能获得对猫的良好嗜好性。因此,例如,适合给予因年老、生病等原因而无齿或齿弱的猫等。

[0130] 另外,作为涂布的植物性油脂,通过使用碘值为100以下的氧化稳定性优异的油脂,风味的经时劣化被抑制,容易维持良好的嗜好性。

[0131] 特别是,通过在涂层中含有动物性油脂,从对猫的嗜好性更容易提高的观点考虑,优选涂层含有动物性油脂的第2实施方式的食品颗粒F2或第3实施方式的食品颗粒F3。

[0132] 在水分含量多的造粒体上涂布动物性油脂的情况,与造粒体的水分含量少的情况相比,容易产生动物性油脂特有的劣化臭,但特别是第3实施方式的食品颗粒F3,由于在食品颗粒的表面含有大量氧化稳定性优异的植物性油脂,从可降低上述劣化臭的观点考虑,更优选。

[0133] 食品颗粒F优选并非像粘土那样可发生塑性变形那样的柔软,而是具有在直至一定程度的应力下不发生崩溃的弹性。具体地,通过后述测定方法得到的断裂应力优选为1~60N,更优选为5~50N,特别优选为10~40N。

[0134] 食品颗粒F的水分活性(A_w)优选为0.85以下,更优选为0.8以下,特别优选为0.7以下。当为上述上限值以下时,充分得到抑菌作用(抑制细菌增殖的作用)。水分活性(A_w)的下限值没有特殊限定,基本上为0.5以上。

[0135] 实施例

[0136] 以下,使用实施例进一步详细地说明本发明,但本发明并不限于这些实施例。

[0137] (实施例1)

[0138] 本例是制造第3实施方式的食品颗粒F3的例子。

[0139] 使用表1所示的原料。作为保湿剂,使用浓度为85质量%的甘油水溶液。相对于食品颗粒全体(包括添加水的合计),甘油的含量为8.79质量%。

[0140] 首先,混合粉体原料,再加入液体原料和添加水,进一步混合,制成原料混合物。将得到的原料混合物投入挤出机中,一边捏合一边在90℃±10℃下实施约4分钟的加热处理,将淀粉成分预胶化,在挤出机的出口挤出造粒成粒状,同时使之膨化。在挤出机的出口,将捏合物从直径12mm的孔(鱼形)挤出成柱状,将该柱状物用切割刀切断成厚度约4.5mm,制成造粒物。

[0141] 对得到的造粒物采用以下方法依次涂布第1液体(粗牛脂)和第2液体(棕榈油)。

[0142] 即,将得到的造粒物(40℃)用网带输送机输送,同时,在输送开始后立即喷雾第1液体(60℃)。将用一边继续输送一边吹室温(25℃)的风的方法来进行冷却的造粒物(25℃)以每规定量收纳在涂布容器内,将该造粒物加热至50℃后,用添加第2液体(60℃)进行搅拌的方法进行涂布。然后,向该涂布容器内添加外添剂,进行搅拌,得到食品颗粒。

[0143] 将从涂布容器内排出的食品颗粒在室温下冷却12小时后,通过上述方法测定水分含量和水分活性(A_w)。另外,通过下述方法测定该食品颗粒的断裂应力。结果如表1所示(下同)。

[0144] (实施例2)

[0145] 本例是制造第2实施方式的食品颗粒F2的例子。

[0146] 如表1所示,以与实施例1相同的配比,制造造粒物。其中,作为涂布液,使用粗牛脂

和棕榈油的混合物(油脂混合物)。

[0147] 直至得到造粒物为止的工序与实施例1相同。将得到的造粒物(40℃)以每规定量收纳在涂布容器内,用添加油脂混合物(60℃)进行搅拌的方法涂布后,向该涂布容器内添加外添加剂,进行搅拌,得到食品颗粒。

[0148] (实施例3)

[0149] 本例是制造第1实施方式的食物颗粒F1的例子。

[0150] 如表1所示,以与实施例1相同的配比,制造造粒物。其中,作为涂布液,仅使用第2液体(仅棕榈油)。

[0151] 直至得到造粒物为止的工序与实施例1相同。将得到的造粒物(40℃)以每规定量收纳在涂布容器内,用添加第2液体(60℃)进行搅拌的方法涂布后,向该涂布容器内添加外添加剂,进行搅拌,得到食品颗粒。

[0152] (比较例1)

[0153] 本例是不实施涂布而制造猫用宠物食物的例子。予以说明,表1中,比较例1的原料混合物的配比与实施例1~3相同,由此可见,原料的合计不为100质量%。

[0154] 本例中,与实施例1同样操作,制造造粒体,将得到的造粒体直接作为食品颗粒。

[0155] 与实施例1同样操作,测定食品颗粒的水分含量和断裂应力。

[0156] <压缩试验(断裂应力的测定)>

[0157] 使用压缩试验机(Texture Analyzer,型号:EZ-SX,岛津制作所制),在下述条件下测定将食品颗粒以一定的压缩速度压缩时的断裂应力。

[0158] 柱塞:尖端厚1mm的楔形柱塞,平台:平皿,压缩速度:60m/分钟,柱塞的最低点:3mm(平皿和柱塞的间隙),测定温度:25℃。

[0159] 即,在平皿上放置1粒测定对象的食物颗粒,一边从颗粒的正上方以一定速度垂直地按压柱塞,一边测定应力。读取应力的峰值(最大值)作为断裂应力的值。对10粒进行重复测定,求出平均值。

[0160] 通过将上述压缩试验机测定的断裂应力(单位:kgw)的数值乘以9.8,将其单位转换为牛顿(N)。

[0161] <嗜好性的评价>

[0162] 通过以下方法评价猫用宠物食物的嗜好性(咬食性)。

[0163] 准备嗜好性比较对象的食物A。

[0164] 组合要评价的猫用食物B和嗜好性比较对象的食物A,检测20只猫,进行2天间试验。

[0165] 第1天,将猫用食物A和B中的一方从左起、另一方从右起,向1只猫同时给予各20g,在猫完全吃完某一方的食物后或1小时后,测定猫食用的食物的量。

[0166] 以该1只猫在第1天食用的合计的食物的重量为基准,分别以百分比求出食物B的摄食量和食物A的摄食量。计算从所检测的20只猫得到的百分比的平均值,作为第1天的结果。

[0167] 第2天,将猫用食物A和B中的一方从右起、另一方从左起,向1只猫同时给予各20g,在猫完全吃完某一方的食物后或1小时后,测定猫食用的食物的量。

[0168] 以该1只猫在第2天食用的合计的食物的重量为基准,分别以百分比求出食物

食品A的摄食量和宠物食品B的摄食量。计算从所检测的20只猫得到的百分比的平均值，作为第2天的结果。

[0169] 最后，平均第1天和第2天的结果，求出作为最终结果的宠物食品A:宠物食品B的摄食量的比(数值A:数值B) (嗜好性)。该嗜好性的数值越高，表示所检测的猫越喜爱摄食。

[0170] 作为嗜好性比较对象的宠物食品A，使用对猫的嗜好性良好的市售的干式猫用宠物食品(表中作为参考例1示出)。

[0171] 各例的嗜好性的评价结果如表1所示。

[0172]

[表 1]

		实施例 1	实施例 2	实施例 3	比较例 1	参考例 1
原料混合物 [质量%]	粉状原料					干式的 市售品
	谷类		37.01			
	肉类(粉类)		25.38			
	豆类		3.76			
	鱼类		3.76			
	啤酒酵母		0.94			
	氨基酸类		0.94			
	维生素·矿物质类		0.71			
	糖类		0.66			
	防腐剂		0.31			
	着色剂		0.09			
	保湿剂		10.34			
	(甘油 85%水溶液)		3.76			
	油脂(粗牛脂)		0.09			
	乳化剂		5.6			
液体原料	添加水					
	第1液体	1.5	-	-	-	
	第2液体	2.0	-	3.5	-	
	油脂混合物	-	1.5	-	-	
	粗牛脂	-	2.0	-	-	
涂布液 [质量%]	外添加剂(粉状)	3.15	3.15	3.15	-	
	合计(包括添加水)	100.0	100.0	100.0	(93.35)	
	水分含量[质量%]	13.2	13.2	13.2	14	
	水分活性(Aw)	0.61	0.61	0.61	0.63	
食品颗粒	断裂应力[N]	32.3	32.3	32.3	32.3	
	嗜好性评价结果(数值 A:数值 B)	49:51	50:50	60:40	80:20	110:74 (宠物食品 A)

[0173] 如表1的结果所示,与以往的干式猫用宠物食品相比,实施例1~3和比较例1的猫用宠物食品是食品颗粒的水分含量增多的宠物食品。

[0174] 对造粒物不实施涂布的比较例1与参考例1的干式猫宠物食相比,嗜好性差。

[0175] 在与比较例1同样的造粒物上涂布植物性油脂的实施例3以及涂布有动物性油脂和植物性油脂的实施例1、2,与比较例1相比,对猫的嗜好性提高。

[0176] 特别是,尽管实施例1、2与干式猫用宠物食品相比食品颗粒的水分含量增多,但获得了与参考例1的干式猫宠物食品同等程度的良好的嗜好性。

[0177] 产业实用性

[0178] 根据本发明,得到了与以往的干式猫用宠物食品相比,颗粒柔软、嗜好性也良好的猫用宠物食品。因此,本发明在产业上极其有用。