



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106922118 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201480083423.2

(22)申请日 2014.12.16

(30)优先权数据

2014-233962 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/JP2014/083213 2014.12.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/079884 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 宫本胜则 井上一典 吉田光多郎

(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 10/00(2016.01)

B65D 81/34(2006.01)

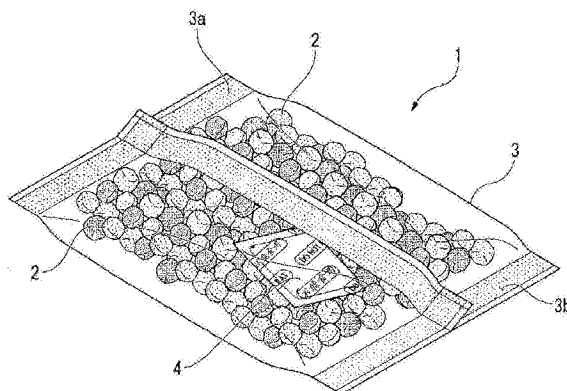
权利要求书1页 说明书15页 附图1页

(54)发明名称

宠物食品的给饵方法、粒状宠物食品及宠物食品包装体

(57)摘要

本发明涉及一种给饵方法,其特征在于,将粒状宠物食品(2)加热至30℃以上70℃以下来给予宠物。



1. 给饵方法,其特征在于,将粒状宠物食品加热至30℃以上70℃以下来给予宠物。
2. 权利要求1所述的给饵方法,其中,将上述粒状宠物食品以一次性使用量封入到具有耐热性和阻气性的包装材料中,在未开封该包装材料的情况下加热。
3. 权利要求2所述的给饵方法,其中,上述包装材料具有微波炉适性,用微波炉加热。
4. 粒状宠物食品,其在临给饵前被加热至30℃以上70℃以下。
5. 权利要求4所述的粒状宠物食品,其中,上述粒状宠物食品在颗粒的内部含有将淀粉用氧化丙烯醚化而得到的加工淀粉和油脂。
6. 权利要求4或5所述的粒状宠物食品,其中,水分含量为15~30质量%,由下述式(i)计算出的加热产生的断裂应力的变化量(单位:%)的值为40%以上,
加热产生的断裂应力的变化量[%] = (P1-P2) / P1 × 100…式(i)
P1:常温(表面温度25℃)下的断裂应力[N]
P2:刚加热至表面温度45℃后的断裂应力[N]。
7. 权利要求4~6任一项所述的粒状宠物食品,其中,上述粒状宠物食品具有含有香料的涂层。
8. 宠物食品包装体,其中,在包装材料中收纳权利要求4~7任一项所述的粒状宠物食品,
在该包装材料上具有关于临给饵前的加热的指示。
9. 权利要求8所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料具有耐热性和阻气性,上述粒状宠物食品以一次性使用量封入到该包装材料中,能够在未开封的情况下加热。
10. 权利要求9所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料具有微波炉适性。
11. 权利要求10所述的宠物食品包装体,其中,在上述包装材料中设置有防破裂机构。
12. 权利要求10或11所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料中封入有具有微波炉适性的脱氧剂。
13. 权利要求9~12任一项所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料内的气体被置换为氮气。

宠物食品的给饵方法、粒状宠物食品及宠物食品包装体

技术领域

[0001] 本发明涉及宠物食品的给饵方法、粒状宠物食品及宠物食品包装体。

[0002] 本申请基于2014年11月18日在日本提出的特愿2014-233962号主张优先权,在此引用其内容。

背景技术

[0003] 在主要以狗和猫为目标的宠物食品中,除了粒状宠物食品以外,也市售有含有液态或胶态的汤的宠物食品(也称为湿式宠物食品)。另外,在粒状宠物食品中,有水分量少的干式宠物食品和含有较多水分的半湿式宠物食品。

[0004] 对于宠物食品来说,一直以来,为了使宠物喜爱食用,即,为了提高嗜好性,花费了各种各样的功夫。

[0005] 例如,下述专利文献1中记载了通过将1次分量的湿式猫食收纳在蒸煮袋中而得的制品加温至猫的嗜好提高的温度(具体地为37℃)以减少剩食的方法。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:特开2003-144059号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的课题

[0010] 但是,在专利文献1中没有记载提高粒状宠物食品的嗜好性的具体方法。

[0011] 本发明的目的在于提供可提高粒状宠物食品的嗜好性的给饵方法、粒状宠物食品、宠物食品包装体。

[0012] 解决课题的手段

[0013] 对以往的粒状宠物食品来说,可在常温下保存,仅原样从皿中取出即可给饵(喂食)的简便性是优点之一,不考虑加热来给饵。

[0014] 但是,本发明人等发现,通过加热粒状宠物食品能够提高嗜好性,至此完成了本发明。

[0015] 本发明如以下所示。

[0016] (1) 一种给饵方法,其特征在于,将粒状宠物食品加热至30℃以上70℃以下,给予宠物。

[0017] (2) 上述(1)所述的给饵方法,其中,将上述粒状宠物食品以一次性使用量封入到具有耐热性和阻气性的包装材料中,在未开封该包装材料的情况下加热。

[0018] (3) 上述(2)所述的给饵方法,其中,上述包装材料具有微波炉适性,用微波炉加热。

[0019] (4) 一种粒状宠物食品,其中,在临给饵前加热至30℃以上70℃以下。

[0020] (5) 上述(4)所述的粒状宠物食品,其中,上述粒状宠物食品在颗粒的内部含有将

淀粉用氧化丙烯醚化而得到的加工淀粉和油脂。

[0021] (6) 上述 (4) 或 (5) 所述的粒状宠物食品,其中,水分含量为15~30质量%,由下述式 (i) 计算出的加热产生的断裂应力的变化量(单位:%)的值为40%以上,

[0022] 加热产生的断裂应力的变化量 [%] = $(P1-P2) / P1 \times 100$ …式 (i)

[0023] P1:常温(表面温度25℃)下的断裂应力 [N]

[0024] P2:刚加热至表面温度45℃后的断裂应力 [N]

[0025] (7) 上述 (4) ~ (6) 任一项所述的粒状宠物食品,其中,上述粒状宠物食品具有含有香料的涂层。

[0026] (8) 一种宠物食品包装体,其中,将 (4) ~ (7) 任一项所述的粒状宠物食品收纳在包装材料中,在该包装材料上具有关于临给饵前的加热的指示。

[0027] (9) 上述 (8) 所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料具有耐热性和阻气性,在该包装材料中以一次性使用量封入上述粒状宠物食品,能够在未开封的情况下加热。

[0028] (10) 上述 (9) 所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料具有微波炉适性。

[0029] (11) 上述 (10) 所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料中设有防破裂机构。

[0030] (12) 上述 (10) 或 (11) 所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料中封入具有微波炉适性的脱氧剂。

[0031] (13) 上述 (9) ~ (12) 任一项所述的宠物食品包装体,其中,上述包装材料内的气体被置换为氮气。

[0032] 发明效果

[0033] 根据本发明的给饵方法,可提高粒状宠物食品的嗜好性。

[0034] 本发明的粒状宠物食品可用于加热后给饵的方法,可通过加热来提高嗜好性。

[0035] 本发明的宠物食品包装体可用于加热后给饵的方法,可通过加热来提高嗜好性。

附图说明

[0036] [图1] 是示出本发明的宠物食品包装体的一实施方式的透视图。

具体实施方式

[0037] 本说明书中,“宠物”是指人饲养的动物。在更狭义的定义中,宠物是供饲养主玩赏的动物。另外,“宠物食品”是指宠物用的饲料。本发明的宠物食品可作为“动物用饲料”或“动物的饵料”来销售。

[0038] 本说明书中,“涂布”是指向颗粒表面赋予外添加剂,使之附着在颗粒表面。也包括所赋予的液体的一部分或全部浸入颗粒的情况。

[0039] 本说明书中,水分含量的值是通过以下测定方法得到的值。

[0040] 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。

[0041] 本说明书中,粒状宠物食品的水分含量是通过如下方法测定的值:将制造后立即收纳在包装材料中进行密闭而制造的宠物食品包装体从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0042] 在一个包装材料中收纳水分含量互不相同的2种以上颗粒的混合物的情况下,将该混合物作为被测定物测定的值作为粒状宠物食品的水分含量。

[0043] 本说明书中,粒状宠物食品的水分活性(A_w)的值是将粒状宠物食品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℃下测定而得到的值。

[0044] 例如,可以使用日本DKSH公司制的水分活性测定装置“Novasina IC-500 AW-LAB(商品名)”来测定。

[0045] 本说明书中,粒状宠物食品(也可以是2种以上颗粒的混合物)的水分活性(A_w)是通过如下方法测定的值:将制造后立即收纳在包装材料中进行密闭而制造的宠物食品包装体从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0046] 本说明书中,粒状宠物食品的体积密度的值是通过如下测定方法得到的值。

[0047] 将从料斗(漏斗状容器)中落下的粒状宠物食品盛在容器中,用金属板等抹平从容器上隆起的粒状宠物食品,成为容器中装满粒状宠物食品的状态。将容器内的粒状宠物食品的总质量 M (单位:g)除以容器的内容积 V (单位:升)而得到的值、即 M/V 的值作为体积密度(单位:g/L)。

[0048] 本说明书中,体积密度是通过如下方法测定的值:将制造后立即收纳在包装材料中进行密闭而制造的宠物食品包装体从制造日起30日以内开封后立即测定的值、或在同等条件下测定的值。

[0049] 在一个包装材料中收纳体积密度互不相同的2种以上颗粒的混合物的情况下,将该混合物作为被测定物测定的值作为粒状宠物食品的体积密度。

[0050] <宠物食品包装体>

[0051] 本实施方式的宠物食品包装体是将粒状宠物食品收纳在包装材料中得到的。

[0052] 包装体既可以是将粒状宠物食品直接收纳在包装材料(有时也称为内包装材料)中的包装体,也可以是将粒状宠物食品收纳在内包装材料中而得到的包装体的多个进一步收纳在包装材料(有时也称为外包装材料)中的包装体。

[0053] 图1是示出本发明的宠物食品包装体1的一实施方式的透视图。本实施方式的宠物食品包装体1是将粒状宠物食品2以一次性使用量直接封入到包装材料(内包装材料)3中而成的。另外,虽然未图示,但在包装材料3的表面设置关于临给饵前的加热的指示。符号4表示脱氧剂。

[0054] 本实施方式中,收纳在包装材料3内的粒状宠物食品2是改变着色剂的种类而制造的色调不同的颗粒的混合物。着色剂以外的成分的组成彼此相同。粒状宠物食品2如后所述。

[0055] 一次性使用量是指1次给饵可用尽的量,是1次的给饵量或其一部分细分的量。1次给饵量根据宠物食品的种类(综合营养食品,零食等)、以及宠物体重等的不同而不同,例如优选为10~250g的范围内,更优选为20~50g的范围内。

[0056] 在小型狗的综合营养食品的情况下,例如,1次给饵量的设定值设定为25g,既可以将其总量作为一次性使用量收纳在包装材料3中,或者也可以将其一半的量作为一次性使用量收纳在包装材料3中。例如,细分成半分量时,1次给饵时赋予设定值的半分量或1.5倍的量时是便利的。

[0057] 包装材料3的材质只要具有耐热性和阻气性即可,可适宜使用公知的材料。包装材

料3的阻气性是指至少具有水蒸气阻挡性。进一步优选具有氧气阻挡性。耐热温度优选为100℃以上,更优选为120℃以上。例如,可适宜使用作为食品用包装材料公知的具有耐热性和阻气性的材料。

[0058] 包装材料3具有耐热性和阻气性,被封入的粒状宠物食品2为一次性使用量时,能够在未开封包装材料3的情况下,例如以热水煎(汤煎)的方式加热粒状宠物食品2。

[0059] 包装材料3进一步优选具有微波炉适性。具有微波炉适性是指由可用微波炉加热的材料构成。可适宜使用作为食品用包装材料公知的与微波炉对应的材料。

[0060] 当包装材料3具有微波炉适性、被封入的粒状宠物食品2为一次性使用量时,可在未开封包装材料3的情况下用微波炉加热粒状宠物食品2。

[0061] 在包装材料3具有微波炉适性的情况下,优选设置防破裂机构。作为防破裂机构,例如,优选设置在过度加热时进行包装材料3内的蒸气抽出的蒸气排出部。蒸气排出部可适宜使用公知的结构。

[0062] 例如,图1的包装材料3是通过将具有耐热性、阻气性、微波炉适性和热封性的包装用膜进行三边热封,成形为袋状而得到的。

[0063] 图中符号3a、3b表示长度方向两端的热封部。

[0064] 在未开封宠物食品包装体1的情况下用微波炉加热时,过度加热而袋内的压力上升时,袋子临破裂前,一边的热封部3a开口,导致高温高压蒸气可逃逸。

[0065] 在本实施方式中,在宠物食品包装体1内封入有粒状宠物食品2的同时还封入有脱氧剂4。由此,可以抑制粒状宠物食品2的经时变质。具体地,通过抑制粒状宠物食品2的氧化,可以抑制油脂的氧化臭等劣化臭的发生。

[0066] 由于粒状宠物食品2在临给饵前被加热而产生臭气,产生劣化臭时,嗜好性容易降低。当使用脱氧剂4时,可以抑制粒状宠物食品2的变质、抑制劣化臭,因而有助于由在临给饵前加热粒状宠物食品2带来的嗜好性提高。

[0067] 在包装材料3具有微波炉适性的情况下,脱氧剂4使用具有微波炉适性的脱氧剂。具有微波炉适性是指由可用微波炉加热的材料构成。具有微波炉适性的脱氧剂可从市售品获得。

[0068] 在包装材料3具有阻气性的情况下,优选将包装材料3内的气体置换为氮气。由此,能够抑制粒状宠物食品2的氧化等变质、抑制劣化臭,因而有助于由在临给饵前加热粒状宠物食品2带来的嗜好性提高。

[0069] 可在将包装材料3内的气体置换为氮气的同时,在宠物食品包装体1内封入脱氧剂4。

[0070] 设置在包装材料3的表面的指示(表示,标识)只要是关于临给饵前的加热的内容,就没有特殊限定。例如,既可以是“可加温后给予”等可在临给饵前加热的主旨的指示,也可以是“加温时会变得更美味”、“请加温后给予”等推荐在临给饵前加热的主旨的指示。另外,还可以是将粒状宠物食品2的温度设定成达到预先设定的目标温度(30℃以上70℃以下的范围内)的加热方法或加热条件的指示。具体地,可以表示作为通过热水煎的加热方法而浸渍在沸腾的热水中的时间。或者可以表示作为通过微波炉的加热方法的定额高频输出(瓦特数)和加热时间。

[0071] 关于临给饵前的加热的指示(表示)可并用2种以上的指示(表示)。

[0072] 予以说明,包装材料3的形状不限于袋状。例如可以是将碗状容器的开口部用包装用膜热封的形状。

[0073] 另外,包装材料3中收纳的粒状宠物食品2可以不是一次性使用量,在这种情况下,可以从包装材料3中取出适量来加热。

[0074] 另外,包装材料3也可以不具有耐热性或阻气性,在这种情况下,可以从包装材料3中取出来加热。

[0075] 另外,可以将粒状宠物食品2收纳在包装材料(内包装材料)3中而得到的宠物食品包装体1的多个进一步收纳在与包装材料3不同的包装材料(外包装材料)中。外包装材料例如可以是比包装材料3大的袋体或箱体。此时,关于临给饵前的加热的指示设置在单个包装材料3和外包装材料的至少一方即可,也可以设置在两者上。优选至少设置在外包装材料上。

[0076] <给饵方法>

[0077] 本实施方式的给饵方法是将粒状宠物食品加热至30℃以上70℃以下而给予宠物的方法。将粒状宠物食品加热至30℃以上70℃以下而给予宠物是指在临给饵前,将粒状宠物食品的表面温度加热至30℃以上70℃以下的范围内。

[0078] 通过将加热终止时的粒状宠物食品的表面温度(以下,也称为加热温度)设定在30℃以上70℃以下的范围内,嗜好性提高。加热温度优选在40℃以上50℃以下的范围内。

[0079] 加热方法没有特殊限定。采用从包装材料中取出适量粒状宠物食品进行加热的方法即可,在粒状宠物食品以一次性使用量封入可加热的包装材料中的情况下,也可以是不开封包装材料而加热的方法。从防止加热中产生臭气的观点出发,优选在不开封包装材料的情况下加热的方法。

[0080] 加热手段没有特殊限定,可以采用:用微波炉加热的方法、与高温的液体(热水等)或气体(热风等)等加热介质直接或间接接触的方法。

[0081] 特别是,在不开封包装材料的情况下用微波炉加热的方法由于简便,不会使粒状宠物食品的臭气在微波炉内泄漏而优选。

[0082] <粒状宠物食品>

[0083] 本实施方式的粒状宠物食品是在临给饵前加热至30℃以上70℃以下的粒状宠物食品。优选在临给饵前加热至40℃以上50℃以下。

[0084] 粒状宠物食品的水分含量没有特殊限定,既可以是干式粒状宠物食品,也可以是半湿式粒状宠物食品。

[0085] 干式粒状宠物食品的水分含量优选为12质量%以下,更优选为10质量%以下。该水分含量的下限值没有特殊限定。通常为5质量%以上,更优选为7质量%以上。

[0086] 干式粒状宠物食品既可以是膨化颗粒,也可以是非膨化颗粒。

[0087] “膨化颗粒”是指将原料混合物成形为粒状,经过在原料混合物的内部起泡的膨化工序而得到的颗粒。“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。“非膨化颗粒”是指不经过膨化工序而制造的颗粒。

[0088] 干式粒状宠物食品的体积密度根据水分含量的不同而不同,膨化颗粒的体积密度优选为300~460g/L,更优选为350~450g/L,进一步优选为380~440g/L。非膨化颗粒的体积密度优选为445~500g/L,更优选为450~485g/L。

[0089] 半湿式粒状宠物食品的水分含量优选为15~30质量%，更优选为20~30质量%。另外，半湿式粒状宠物食品的水分活性(A_w)优选为0.60~0.87，更优选为0.70~0.80。

[0090] 半湿式粒状宠物食品既可以是膨化颗粒，也可以是非膨化颗粒。

[0091] <原料>

[0092] 粒状宠物食品的原料没有特殊限定，可适宜采用公知的原料。

[0093] 粒状宠物食品通过大致混合粉体原料和液体原料，制成原料混合物，将其造粒而制造。可以在造粒后涂布外添加剂。原料混合物形成颗粒，外添材料形成涂层。

[0094] 特别是，当粒状宠物食品在颗粒内部或涂层的至少一方含有油脂时，通过将颗粒加热至30℃以上，该油脂溶出，容易感觉到油脂的味道，嗜好性进一步提高。

[0095] 另外，由于来自油脂的脂肪酸挥发，香气发散变得良好，有利于嗜好性提高。

[0096] [粉体原料]

[0097] 粉体原料在宠物食品的造粒工序中可适宜使用以粉体状使用的公知的原料。粉体原料混合多种使用。

[0098] 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)、蛋白质类(玉米蛋白粉、脱脂大豆、大豆蛋白等植物性蛋白质源；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)、海鲜类(鱼肉、鱼粉)等动物性蛋白质源)、蔬菜类、粉状添加物(维生素类、无机盐类、氨基酸、糖类、有机酸、香料原料、纤维类、着色剂、防腐剂、乳化剂、嗜好性提高剂等)。

[0099] 粉类是指将肉类或海鲜类压缩并微细粉碎的粉体。

[0100] 作为嗜好性提高剂，可举出畜肉、海鲜等动物原料提取物粉末或植物原料提取物粉末等。

[0101] 粉体原料的组成优选根据想要得到的粒状宠物食品的营养组成来设计。

[0102] [液体原料]

[0103] 作为向粉体原料中添加的液体原料，可以根据需要使用水、油脂、液糖、保湿剂、乳化剂等宠物食品的制造中公知的液体原料。液体原料既可以使用1种，也可以并用2种以上。保湿剂、乳化剂大多以水溶液的状态添加。

[0104] 在干式或半湿式粒状宠物食品中，优选使用油脂。在半湿式粒状宠物食品中，优选使用液糖、保湿剂、乳化剂。

[0105] [油脂]

[0106] 油脂既可以是植物性油脂，也可以是动物性油脂。从容易得到高嗜好性的观点考虑，优选使用动物性油脂。作为动物性油脂，可举出鸡油、猪脂(猪油)、牛脂(牛油)或乳脂肪等。

[0107] [加工淀粉]

[0108] 特别是优选：作为粉体原料的一部分，使用将淀粉用氧化丙烯进行醚化而得到的加工淀粉(以下，称为加工淀粉H)，同时，作为液体原料，使用油脂。由此，得到在颗粒内部(不包括涂层)含有加工淀粉H和油脂的粒状宠物食品。

[0109] 加工淀粉H是通过将淀粉用氧化丙烯进行醚化而引入/加成了羟丙基的淀粉。具体地，优选羟丙基淀粉、羟丙基化磷酸交联淀粉。它们能够以市售品获得。例如，优选为松谷化

学社制的“ゆり8”(商品名,羟丙基化磷酸交联淀粉)。

[0110] 如后述的实施例所示,当粒状宠物食品的颗粒内部含有油脂时,常温下的颗粒硬度降低,加热时,进一步软化。越增加该油脂的含量,柔软度越增加。

[0111] 另外,在粒状宠物食品的颗粒内部配合加工淀粉H时,与不配合它的情况相比,常温下的颗粒硬度降低,加热时,进一步软化。

[0112] 特别是,当在原料混合物中配合油脂的同时还配合加工淀粉H时,起到了颗粒硬度本身进一步降低,而且加热前后的颗粒硬度的变化量(降低量)变大的协同效果。另外,还获得了粒状宠物食品的保存中硬度的增大变小,良好地维持柔软度的效果。

[0113] 为了得到上述协同效果,粒状宠物食品优选:在颗粒的内部含有加工淀粉H,同时,相对于原料混合物,含有油脂1.5质量%以上,更优选3.0质量%以上,进一步优选5.0质量%以上。从膨化状态的观点考虑,该油脂的含量的上限优选为15质量%以下,更优选为10质量%以下。

[0114] 另外,加工淀粉H的添加量相对于原料混合物,优选为3.0质量%以上,更优选为5.0质量%以上。从成型状态的观点考虑,该加工淀粉H的含量的上限优选为30质量%以下,更优选为15质量%以下。

[0115] 予以说明,原料混合物中配合的油脂可以被视为均匀地含有在将该原料混合物造粒而得到的颗粒中。因此,在粒状宠物食品上涂布含有油脂的外添加剂的情况下,由于外添加剂有可能浸入颗粒的表面附近,因此,仅以颗粒中心部分的油脂含量作为颗粒内部的油脂含量。

[0116] 通过上述协同效果,能够增大粒状宠物食品在加热前后的颗粒硬度的变化量(降低量),该粒状宠物食品适于临给饵前加热的方法,这使得其具有容易传递给给饵者,容易实现产品的差异化的优点。另外,对特别是喜好柔软的粒状宠物食品的宠物的嗜好性进一步提高。

[0117] 特别优选在半湿式粒状宠物食品的内部含有加工淀粉H和油脂。由此,由于能够通过将与干式粒状宠物食品相比原本就柔软的半湿式粒状宠物食品在临给饵前加热来变得显著柔软,因此能够实现迄今为止没有的物性的粒状宠物食品。

[0118] 例如,可以得到水分含量为15~30质量%的半湿式粒状宠物食品,其是通过后述的测定方法求得的“加热产生的断裂应力的变化量”为40%以上的粒状宠物食品。

[0119] 另外,可以得到优选“加热产生的断裂应力的变化量”为50%以上、更优选为60%以上的粒状宠物食品。

[0120] 在粒状宠物食品为2种以上的颗粒的混合物的情况下,“加热产生的断裂应力的变化量”为40%以上的粒状宠物食品是指全部种类的颗粒的各自的“加热产生的断裂应力的变化量”均为40%以上。

[0121] [外添加剂]

[0122] 外添加剂可以使用公知的外添加剂。例如,使用油脂、香料、嗜好性提高剂(动物原料提取物、植物原料提取物、酵母等)。

[0123] 本发明中,通过在临给饵前加热粒状宠物食品,粒状宠物食品的臭气被突出,因此,优选适当地使用香料来调节臭气。

[0124] 如后述的实施例所示,认为香料有助于提高粒状宠物食品的嗜好性。因此,优选掩

蔽对给饵者来说不良的臭气,适当地选用不降低嗜好性的香料。

[0125] 香料的使用量没有特殊限定,但从降低嗜好性的情况下容易获得良好的掩蔽效果的观点考虑,相对于造粒所使用的原料混合物100质量份(造粒物100质量份),优选为0.001~0.5质量份,更优选为0.01~0.3质量份。

[0126] <原料的配合>

[0127] 原料的配合没有特殊限定。优选设定为使得满足想要得到的粒状宠物食品的营养组成,同时能够获得良好的成形性。

[0128] 例如,作为干式粒状宠物食品的配合例(不包括外添加剂),相对于原料混合物,可举出谷类、豆类、淀粉类的合计40~70质量%,蛋白质类的合计5~30质量%,其余为其他成分。

[0129] 另外,作为半湿式粒状宠物食品的配合例(不包括外添加剂),相对于原料混合物,可举出谷类、豆类、淀粉类的合计20~60质量%,蛋白质类的合计5~25质量%,其余为其他成分。

[0130] <粒状宠物食品的制造方法>

[0131] 粒状宠物食品的制造方法没有特殊限定,可采用公知方法制造。

[0132] 例如,干式粒状宠物食品可通过如下方法制造:混合粉体原料,进一步混合液体原料,得到原料混合物,对该原料混合物进行造粒,干燥至规定的水分量,然后根据需要涂布外添加剂。

[0133] 例如,半湿式粒状宠物食品可通过如下方法制造:直至造粒为止,按照与干式粒状宠物食品同样的制造顺序进行,不经过干燥工序,根据需要涂布外添加剂。

[0134] 造粒方法例如可使用采用具备预调节器和挤出机的挤出造粒机将膨化颗粒进行挤出造粒的方法。

[0135] 使用挤出造粒机制造膨化颗粒的方法例如可采用“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。

[0136] 预调节器和挤出机中的加热处理条件优选设定为在原材料不被过度加热的情况下就能获得由淀粉的预胶化产生的消化性提高效果的范围。

[0137] 粒状宠物食品的大小及形状只要是适于宠物食用的大小及形状即可,没有特别限制。

[0138] 粒状宠物食品的形状例如可举出球状、多面体状、柱状、环状、板状、围棋子状(圆形的曲面片)、心状、星状、鱼状、车轮状等。

[0139] 对于粒状宠物食品的大小,例如,最短径和最长径各自优选为3~30mm的范围内,各自更优选为6~16.5mm,各自进一步优选为8~12mm。

[0140] 实施例

[0141] 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。

[0142] 评价方法使用以下的方法。

[0143] <嗜好性的评价方法>

[0144] 通过组合宠物食品B和宠物食品A来比较摄食量的方法,评价嗜好性。检测规定数

量的狗,进行2天间试验。

[0145] 第1天,将宠物食品A和B中的一方从左起、另一方从右起,向1只狗同时给予规定的给饵量,在狗完全吃完某一方的食物的时间点或1小时后,测定狗食用的宠物食品的量。

[0146] 以该1只狗在第1天食用的合计的宠物食品的重量为基准,分别以百分比求出宠物食品B的摄食量和宠物食品A的摄食量。计算基于所检测的狗的数量得到的百分比的平均值,作为第1天的结果。

[0147] 第2天,与第1天相反,将宠物食品A和B中的一方从右起、另一方从左起,同时给予。对1只狗以与第1天同样的给饵量给予,在狗完全吃完某一方的食物的时间点或1小时后,测定狗食用的宠物食品的量。

[0148] 采用与第1天同样的计算方法,得到第2天的结果。

[0149] 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,表示所检测的狗越喜爱摄食。

[0150] <压缩试验(断裂应力的测定)>

[0151] 使用压缩试验机(Texture Analyzer(质构仪),型号:EZ-SX,岛津制作所制),在下述条件下测定将粒状宠物食品以一定的压缩速度压缩时的断裂应力。

[0152] 柱塞:直径3mm的圆柱状柱塞,平台:平皿,压缩速度:60mm/分钟,柱塞的最低点:4mm(压缩距离),测定温度:25℃。

[0153] 即,在平皿上放置1粒测定对象的粒状宠物食品,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。

[0154] 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)。

[0155] (制造例1:干式宠物食品D1)

[0156] 混合表1所示的配比组成中除了外添加剂以外的其他原料,加入水(不包括在原料组成中),进一步混合。将得到的原料混合物投入挤出机,一边捏合一边在 $115^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ 下实施约2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4.5mm的孔(圆形)挤出成柱状,将该柱状物用切割刀切断成厚度为5.5mm,制成造粒物。

[0157] 将得到的造粒物使用干燥机,在约 100°C 下进行30~40分钟的干燥处理,然后涂布外添加剂,得到作为干式膨化颗粒的粒状宠物食品D1。

[0158] 通过上述方法测定得到的粒状宠物食品D1的体积密度和水分含量。体积密度为41.0g/L,水分含量为9.0质量%。

[0159] 本例中,原料混合物中的油脂的含量相对于原料混合物为约2.12质量%。

[0160] 将粒状宠物食品D1的每25g装纳在图1所示的包装材料3中,与脱氧剂4一起密封,得到作为干式宠物食品包装体的宠物食品D1。

[0161] [表1]

干式宠物食品		D1
[0162] 原料混合物 [质量份]	谷类	62.00
	蛋白质类	27.00
	无机盐类	0.72
	维生素类	0.27
	纤维类	2.00
	防腐剂	0.20
	油脂(牛脂)	2.00
外添加剂 [质量份]	油脂(牛脂)	4.30
	嗜好性提高剂	1.60
全部原料的合计[质量份]		100.09

[0163] (制造例2:半湿式的宠物食品S1)

[0164] 使用表2所示的原料。加工淀粉H为松谷化学社制的“ゆり8”(商品名)。

[0165] 在本例中,原料混合物中的油脂的含量相对于原料混合物为约3.30质量%。

[0166] 作为保湿剂,使用浓度为100质量%的丙二醇和浓度为85质量%的甘油水溶液。表1中,作为溶剂的水包括在添加水中。

[0167] 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,一边捏合一边在 $115^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ 下实施约2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5.3mm的孔(圆形)挤出成柱状,将该柱状物用切割刀切断成厚度为6.0mm,制成造粒物。

[0168] 将得到的造粒物不进行干燥处理而涂布外添加剂,得到作为半湿式膨化颗粒的粒状宠物食品S1。

[0169] 通过上述方法测定得到的粒状宠物食品S1的水分含量和水分活性(Aw)。结果如表2所示。

[0170] 将粒状宠物食品S1的每25g装纳在图1所示的包装材料3中,与脱氧剂4一起密封,得到作为半湿式宠物食品包装体的宠物食品S1。

[0171] (制造例3~5:半湿式的宠物食品S2~S4)

[0172] 在制造例2中改变配比,除此以外,采用与制造例2同样的顺序,制造半湿式粒状宠物食品S2~S4。

[0173] 制造例3(S2)的配比与制造例2(S1)的大的区别在于,作为液体原料所使用的油脂相对于原料混合物为约6.39质量%。

[0174] 制造例4(S3)的配比与制造例2(S1)的大的区别在于,将谷类的一部分置换为加工淀粉H。

[0175] 制造例5 (S4) 的配比与制造例2 (S1) 的大的区别在于,将谷类的一部分置换为加工淀粉H,作为液体原料所使用的油脂相对于原料混合物,增加至约6.39质量%,以及作为外添加剂使用香料。

[0176] 与制造例2同样操作,对得到的粒状宠物食品S2~S4,分别测定水分含量和水分活性(Aw)。结果如表2所示。

[0177] 另外,在各例中,与制造例2同样地,将粒状宠物食品每25g装纳在图1所示的包装材料3中,与脱氧剂4一起密封,得到作为半湿式宠物食品包装体的宠物食品S2~S4。

[0178] [表2]

[0179]

半湿式宠物食品			S1	S2	S3	S4
原料混合物 [质量份]	粉体原料	谷类	34.00	34.00	29.00	29.00
		加工淀粉H	0.00	0.00	5.00	5.00
		蛋白质类	19.00	19.00	19.00	19.00
		无机盐类	3.70	3.70	3.70	3.70
		维生素类	0.16	0.16	0.16	0.16
		乳化剂	0.50	0.50	0.50	0.50
		防腐剂	0.33	0.33	0.33	0.33
		氨基酸	0.10	0.10	0.10	0.10
		嗜好性提高剂	0.80	0.80	0.80	0.80
		糖类	5.20	5.20	5.20	5.20
		有机酸	0.12	0.12	0.12	0.12
	液体原料	液糖	15.00	12.00	15.00	12.00
		保湿剂	6.50	6.50	6.50	6.50
		油脂	3.20	6.20	3.20	6.20
		乳化剂	0.10	0.10	0.10	0.10
添加水(包括作为溶剂的水)		8.25	8.25	8.25	8.25	
外添加剂 [质量份]	油脂	3.00	3.00	3.00	3.00	
	香料	0.00	0.00	0.00	0.20	
	嗜好性提高剂	2.50	2.50	2.50	2.50	
全部原料的合计[质量份]			102.46	102.46	102.46	102.66
粒状宠物食品的水分含量[质量%]			21.00	22.00	21.20	22.40
粒状宠物食品的水分活性(Aw)			0.639	0.664	0.640	0.678

[0180] <试验例1,2:嗜好性评价>

[0181] 对制造例1制造的宠物食品D1,通过上述嗜好性的评价方法,调查加热产生的嗜好性(咬食性)的变化。

[0182] 将常温的宠物食品D1设为宠物食品A,将临给饵前加热的宠物食品D1设为宠物食品B。检测的狗的品种为比格狗,1次给饵量为250g,狗的数量为12只。

[0183] 宠物食品以收纳在包装材料中密闭的状态用微波炉加热。加热时间预先研究而设定为使刚开封后的宠物食品的表面温度达到规定的目标温度所需的时间(下同)。

[0184] 在试验例1中将宠物食品D1加热至40℃以上50℃以下(目标温度45℃。以下,有时也记载为40~50℃),在试验例2中将宠物食品D1加热至大于50℃且60℃以下(目标温度55℃。以下,有时也记载为50~60℃)。

[0185] 嗜好性的评价结果如表3所示。

[0186] <试验例3~5:嗜好性评价>

[0187] 对制造例2制造的宠物食品S1,通过上述嗜好性的评价方法,调查加热产生的嗜好性(咬食性)的变化。

[0188] 将常温的宠物食品S1设为宠物食品A,将临给饵前加热的宠物食品S1设为宠物食品B。检测的狗的品种为比格狗,1次给饵量为250g,狗的数量为12只。

[0189] 宠物食品S1的加热温度设定为:在试验例3中40℃以上50℃以下(目标温度45℃),在试验例4中大于50℃且60℃以下(目标温度55℃),在试验例5中大于60℃且70℃以下(目标温度65℃。以下,有时也记为60~70℃)。

[0190] 嗜好性的评价结果如表3所示。

[0191] <试验例6:嗜好性评价>

[0192] 对制造例2制造的宠物食品S1,通过上述嗜好性的评价方法,调查因加热温度的差异产生的嗜好性(咬食性)的变化。

[0193] 将临给饵前加热至40~50℃的宠物食品S1设为宠物食品A,将临给饵前加热至50~60℃的宠物食品S1设为宠物食品B。检测的狗的品种为比格狗,1次给饵量为250g,狗的数量为12只。

[0194] 嗜好性的评价结果如表3所示。

[0195] <试验例7:嗜好性评价>

[0196] 对制造例5制造的宠物食品S4,通过上述嗜好性的评价方法,评价加热时的嗜好性。

[0197] 常温的宠物食品S1设为宠物食品A,临给饵前加热至40~50℃的宠物食品S4设为宠物食品B。检测的狗的品种为比格狗,1次给饵量为250g,狗的数量为24只。

[0198] 嗜好性的评价结果如表3所示。

[0199] [表3]

[0200]

	宠物食品 A		宠物食品 B		数值 A:数值 B
试验例 1	D1 常温		D1	40~50℃	41:59
试验例 2				50~60℃	46:54
试验例 3	S1 常温		S1	40~50℃	43:57
试验例 4				50~60℃	43:57
试验例 5				60~70℃	44:56
试验例 6	S1	40~50℃	S1	50~60℃	54:46
试验例 7	S1 常温		S4	40~50℃	43:57

[0201] 如表3的结果所示可知,对于干式宠物食品D1或半湿式宠物食品S1、S4的任一种而言,通过在临给饵前加热,与以往的常温下给饵的方法相比,嗜好性提高。

[0202] 另外,比较试验例1、2和试验例3~6时可知,加热温度为40~50℃时,嗜好性最高。

[0203] <试验例11~16:嗜好性评价>

[0204] 对于香料对狗的嗜好性的影响,进行试验。

[0205] 具体地,在表4所示的制造例2的宠物食品S1的配合中加入下述香料,除此以外,与制造例2同样操作,制造半湿式的宠物食品。

[0206] 通过上述嗜好性的评价方法,将常温的宠物食品S1设为宠物食品A,将添加有香料的各宠物食品(常温)设为宠物食品B,进行嗜好性的评价。检测的狗的品种为腊肠犬、博美犬、玩具贵宾犬,约克夏、巴比狗等,1次给饵量为125g,狗的数量为10只。嗜好性的评价结果如表4所示。

[0207] 试验例11:通心粉类香料a 0.2质量份(相对于原料混合物100质量份,约0.21质量份)。

[0208] 试验例12:肉类香料b 0.2质量份。

[0209] 试验例13:牛奶类香料c 0.2质量份。

[0210] 试验例14:奶油干酪类香料d 0.2质量份。

[0211] 试验例15:牛奶类香料e 0.1质量份(相对于原料混合物100质量份,约0.1质量份)。

[0212] 试验例16:牛肉类香料f 0.1质量份。

[0213] [表4]

	宠物食品 A	宠物食品 B	数值 A:数值 B	
[0214] 试验例 11	S1 常温	S1+香料 常温	香料 a	50:50
试验例 12			香料 b	60:40
试验例 13			香料 c	66:34
试验例 14			香料 d	52:48
试验例 15			香料 e	51:49
试验例 16			香料 f	53:47

[0215] 如表4的结果所示,在半湿式宠物食品中配合香料的情况,与不配合香料的情况相比,嗜好性为同等程度,或者有时根据香料的种类,嗜好性变差。由此认为,香料无助于狗的嗜好性提高。

[0216] <试验例21~24:硬度的评价>

[0217] 对制造例2~5制造的半湿式宠物食品S1~S4,测定常温(表面温度25℃)下的粒状宠物食品的硬度和刚加热至表面温度45℃后的粒状宠物食品的硬度。具体地,通过上述压缩试验,测定粒状宠物食品的断裂应力。通过下述式(i),计算“加热产生的变化量(单位:%)”的值。结果如表5所示。

[0218] 加热产生的断裂应力的变化量[%] = $(P1-P2) / P1 \times 100 \cdots$ 式(i)

[0219] P1:常温(表面温度25℃)下的断裂应力[N]

[0220] P2:刚加热至表面温度45℃后的断裂应力[N]

[0221] [表5]

	半湿式 宠物食品	断裂应力[N]		加热产生的 变化量 [%]	
		常温	加热后		
[0222]	试验例 21	S1	8.09	3.48	57
	试验例 22	S2	4.63	2.75	41
	试验例 23	S3	6.24	2.88	54
	试验例 24	S4	3.86	1.53	60

[0223] 如表5的结果所示,与宠物食品S1相比粒状宠物食品内部含有的油脂量增加的宠物食品S2与宠物食品S1相比,常温下的硬度降低,加热后的硬度也降低。由此可知,油脂的添加有助于硬度的降低。

[0224] 除了像在粒状宠物食品的内部含有油脂的宠物食品S1的配合以外还使用了加工淀粉H的宠物食品S3与宠物食品S1相比,常温下的硬度降低,加热后的硬度也降低。由此可知,加工淀粉H的添加有助于硬度的降低。

[0225] 另外,将相对于宠物食品S1油脂量增加的宠物食品S2与在该宠物食品S2的配合中还使用了加工淀粉H的宠物食品S4相比时,特别是宠物食品S4在加热后的硬度降低,由加热产生的硬度的变化量大。

[0226] 由此可知,通过在添加油脂的同时添加加工淀粉H,加热产生的硬度的变化量变大。

[0227] 特别是关于加热产生的硬度的变化量,宠物食品S2和宠物食品S3与宠物食品S1相比,变化量小,但宠物食品S4与宠物食品S1相比,变化量大。

[0228] 由此可知,与只进行油脂量的增加或加工淀粉H的使用中的任一方的情况相比,通过进行油脂量的增加和加工淀粉H的使用两者,容易增大由加热产生的硬度的变化量。

[0229] <试验例31~32:硬度的经时变化的评价>

[0230] 对于制造例2、5制造的半湿式宠物食品S1、S4,测定在常温下保存1个月时的保存前后的粒状宠物食品的硬度。具体地,通过上述压缩试验,测定粒状宠物食品的断裂应力。

[0231] 测定结果和由下述式(ii)计算的“经时变化率(单位:%)”的值如表6所示。

[0232] 经时变化率[%] = 保存前的断裂应力/保存1个月后的断裂应力 × 100…式(ii)

[0233] [表6]

[0234]

	半湿式 宠物食品	断裂应力[N]		经时变化率 [%]
		保存前 常温	保存1个月后 常温	
试验例 31	S1	8.09	10.86	134
试验例 32	S4	3.86	4.21	109

[0235] 由表6的结果可知,与宠物食品S1相比,宠物食品S4的经时变化率非常小。即,与宠物食品S1相比,油脂含量多且含有加工淀粉H的宠物食品S4在保存中的断裂应力的上升少,柔软性被良好地维持。

[0236] 产业实用性

[0237] 根据本发明的给饵方法,可提高粒状宠物食品的嗜好性。另外,本发明的粒状宠物食品可用于加热后给饵的方法,可通过加热来提高嗜好性。另外,本发明的宠物食品包装体可用于加热后给饵的方法,可通过加热来提高嗜好性。因此,本发明在产业上极其有用。

[0238] 符号说明

[0239] 1 宠物食品包装体

[0240] 2 粒状宠物食品

[0241] 3 包装材料

[0242] 4 脱氧剂

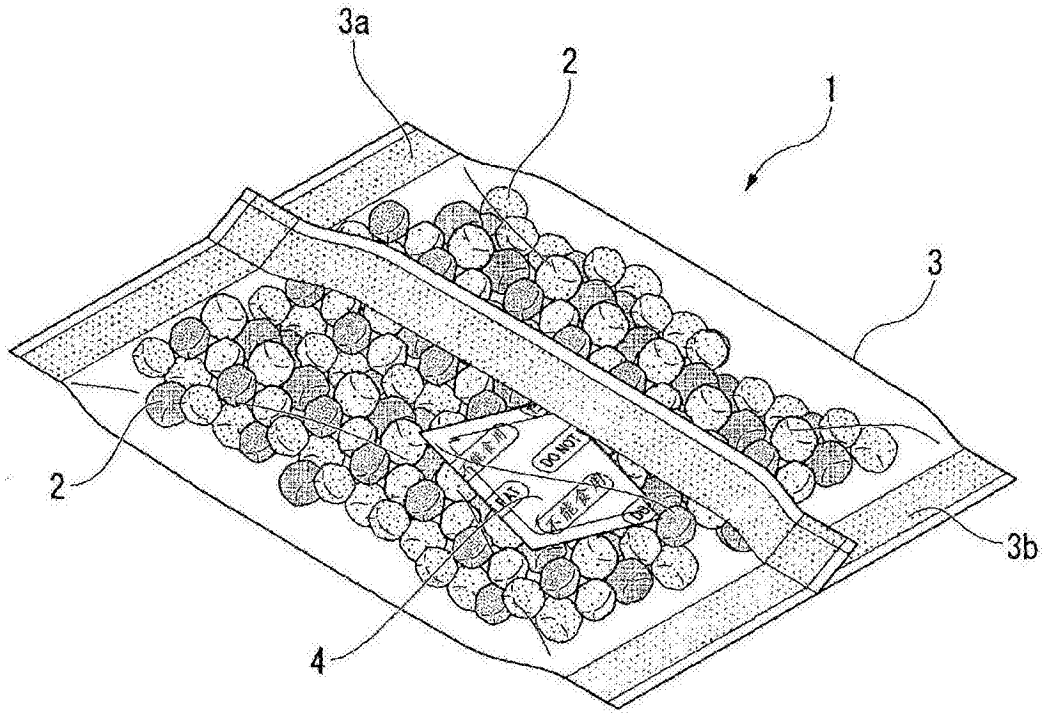


图1