



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월27일
(11) 등록번호 10-2733848
(24) 등록일자 2024년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23K 10/22 (2016.01) A23K 10/16 (2017.01)
A23K 10/30 (2016.01) A23K 20/105 (2016.01)
A23K 20/147 (2016.01) A23K 20/158 (2016.01)
A23K 20/163 (2016.01) A23K 20/174 (2016.01)
A23K 30/20 (2016.01) A23K 40/00 (2016.01)
A23K 50/40 (2016.01)

(52) CPC특허분류
A23K 10/22 (2016.05)
A23K 10/16 (2016.05)

(21) 출원번호 10-2021-0128991

(22) 출원일자 2021년09월29일

심사청구일자 2021년09월29일

(65) 공개번호 10-2023-0046359

(43) 공개일자 2023년04월06일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020200056117 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

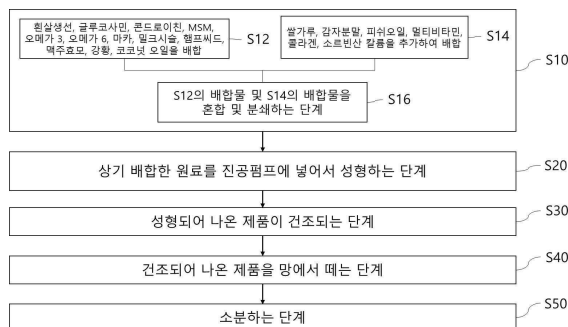
심사관 : 김정희

(54) 발명의 명칭 반려동물의 관절건강 개선용 간식 및 이를 이용한 간식의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게, 본 발명은 반려동물의 관절건강을 개선할 수 있으며 기호성도 우수한 반려동물의 관절건강 개선용 기능성 간식 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23K 10/30 (2016.05)
A23K 20/105 (2016.05)
A23K 20/147 (2016.05)
A23K 20/158 (2016.05)
A23K 20/163 (2016.05)
A23K 20/174 (2016.05)
A23K 30/20 (2016.05)
A23K 40/00 (2016.05)
A23K 50/40 (2016.05)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020200142364 A
KR1020120038526 A
KR1020190127635 A
KR102168587 B1*
KR102287247 B1
KR1020100023594 A*
KR101035727 B1*
KR102106122 B1*
네이버 블로그 "기호성 좋은 강아지 관절 영양 텐탈 껌"(2021.01.20.)

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

공지예외적용 : 있음

명세서

청구범위

청구항 1

반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 황살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 오메가 3와 오메가 6의 함량의 합이 4.5 내지 5.5 중량부; 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 햄프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2 중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 포함하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 멀티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 황살생선은 동태, 갈치, 노가리, 도로묵, 가자미, 도다리, 광어, 도미, 조기, 민어, 복어, 전어, 농어, 뱀장어, 아귀, 곰치, 송어, 잉어, 및 붕어에서 선택되는 1종 이상인, 반려동물의 관절건강 개선용 간식.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 육포, 소시지, 미트볼, 및 패티에서 선택되는 1종 이상의 제조용인, 반려동물의 관절건강 개선용 간식.

청구항 6

(a) 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 황살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 오메가 3와 오메가 6의 함량합 4.5 내지 5.5 중량부; 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 햄프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2 중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 배합 및 분쇄하는 단계;

(b) 상기 배합 및 분쇄한 원료를 진공 펌프에 넣어서 성형하는 단계;

(c) 성형되어 나온 제품이 건조되는 단계;

(d) 건조되어 나온 제품을 망에서 떼는 단계; 및

(e) 제품을 소분하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 (a) 단계에서, 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 멀티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 (c) 단계는 75℃ 이하에서 건조하여 영양소 파괴를 최소화할 수 있는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 (c) 단계는

(c-1) 45℃ 내지 55℃에서 40분 내지 50분 동안 1차 건조하는 단계;

(c-2) 60℃ 내지 70℃에서 40분 내지 50분 동안 2차 건조하는 단계; 및

(c-3) 25℃ 내지 35℃에서 9시간 내지 11시간 동안 3차 건조하는 단계;를 포함하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

단계 (c-3)의 3차 건조하는 단계 후, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 수분 함량은 22% 내지 32%인, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게, 본 발명은 반려동물의 관절건강을 개선할 수 있으며 기호성도 우수한 반려동물의 관절건강 개선용 간식 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근 1인 가구의 증가, 고령화와 저출산 등 인구 구조의 변화와 함께 여러 가지 사회적 요인들로 인해 반려동물을 기르는 사람들이 늘어나고 있다. '펫팸족'(Pet+Family의 합성어)이라고 반려동물을 가족처럼 생각하는 사람들이 증가하며 반려동물을 단순히 집에서 키우는 동물이 아닌 인생을 함께 하는 사람만큼 귀한 존재로 여기면서, 반려동물에 대한 투자 또한 늘어나고 있다.

[0004] 이에 따라, 반려동물용 식품에 대한 수요도 함께 증가하고 있는데 간식과 영양제의 종류가 너무 많아졌고 간식과 영양제를 따로따로 주는 불편함이 생겼다.

[0005] 반려견의 관절 중에 질환이 발생할 수 있는 대표적인 부분들은 어깨관절(shoulder joint), 앞다리굽이관절(elbow joint), 앞발목관절(carpus joint), 무릎관절(patella & knee joint), 뒷발목관절(hock joint), 대퇴관절(hip joint) 등으로, 연골 조직이 손상되어 관절에 염증이 생기는 증상을 겪을 수 있다. 특히, 국내 반려견들은 흙이 아닌 딱딱한 바닥의 실내생활을 하며, 주택보다 아파트나 빌라 등 비교적 좁은 공간에 거주하는 경우가 많아, 슬개골 탈구를 겪는 경우가 많다.

[0006] 슬개골 탈구증은 무릎 관절 위에 있는 슬개골이 어긋나는 질병으로 외상에 의해, 또는 선천적으로 관절의 형태가 좋지 않아 발생하거나, 나이가 들면서 이전에는 건강했던 무릎 관절에 이상이 나타나면서 발생한다. 슬개골 탈구증은 토이푸들, 포메라니안, 요크셔테리어, 말티즈 등의 특정 소형견에서 특히 많이 발생하는 것으로 알려져 있다. 심한 경우, 어긋난 관절부가 붓거나 인대가 파열되어 통증이 심하기 때문에, 반려견이 다리를 질질 끌거나 들고 걷는 모습을 나타낸다.

[0007] 슬개골 탈구는 진행성 질환으로, 뒷다리 전체 정렬이 틀어졌거나 절뚝거림이 있으면 보통 수술을 권장하지만,

실제로 수술 후 잘 교정되었다 하더라도 다시 재발할 확률이 5% ~ 10%이다. 따라서, 반려견의 관절 건강은 예방 및 관리가 매우 중요하다.

- [0008] 일부 반려동물용 기능성 사료 또는 간식의 경우, 기호성이 낮아 반려동물이 섭취를 꺼려하여 고가임에도 활용도가 낮은 문제점이 있었다.
- [0009] 따라서, 반려견의 관절 건강을 개선할 수 있는 반려동물용 기능성 사료 또는 간식에 대한 수요가 높아지고 있다. 이에, 반려동물의 기호성이 우수하면서 관절건강을 개선할 수 있으며, 슬개골 탈구를 예방 등에 효능을 갖는 반려동물의 관절건강 개선용 사료 또는 간식이 요구되어 오고 있다.
- [0011] 한편, 종래의 일반적인 익스트루더의 팽화사료의 경우, 가압사출방식으로 단시간에 대량생산 가능하지만, 주원료인 생육류의 사용이 극히 제한적일 뿐만 아니라, 대부분의 영양소가 파괴된다는 단점이 있었다.
- [0013] 본 발명의 배경 기술로 대한민국 등록특허 제10-1438033호(2014.08.29. 등록)에 반려동물용 사료 첨가제 및 그를 이용한 혼합사료에 대해 기재되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명의 목적은 기호성이 우수하면서 관절 건강을 개선할 수 있으며, 슬개골 탈구를 예방할 수 있는 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 제공하는 것이다.
- [0016] 본 발명의 다른 목적은 영양소의 파괴를 최소화할 수 있는 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법을 제공하는 것이다.
- [0017] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 상세한 설명의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0019] 일 측면에 의하면, 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 흰살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 및 오메가 3와 오메가 6의 함량합 4.5 내지 5.5 중량부;를 포함하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식이 제공된다.
- [0020] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 헵프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2 중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 멀티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 의하면, 상기 흰살생선은 동태, 갈치, 노가리, 도로묵, 가자미, 도다리, 광어, 도미, 조기, 민어, 복어, 전어, 농어, 뱀장어, 아귀, 곱치, 송어, 잉어, 및 붕어에서 선택되는 1종 이상일 수 있다.
- [0023] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 육포, 소시지, 미트볼, 및 패티에서 선택되는 1종 이상의 제조용일 수 있다.
- [0025] 다른 측면에 의하면, 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 제조하는 방법으로서, (a) 흰살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 및 오메가 3와 오메가 6의 함량합 4.5 내지 5.5 중량부;를 배합 및 분쇄하는 단계; (b) 상기 배합 및 분쇄한 원료를 진공 펌프에 넣어서 성형하는 단계; (c) 성형되어 나온 제품을 건조하는 단계; (d) 건조되어 나온 제품을 망에서 떼는 단계; 및 (e) 소분하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법이 제공된다.
- [0026] 일 실시예에 의하면, 상기 (a) 단계에서, 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 헵프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2

중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 더 포함할 수 있다.

- [0027] 일 실시예에 의하면, 상기 (a) 단계에서, 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 펠티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함할 수 있다.
- [0028] 일 실시예에 의하면, 상기 (c) 단계는 75℃ 이하에서 건조하여 영양소 파괴를 최소화할 수 있다.
- [0029] 일 실시예에 의하면, 상기 (c) 단계는 (c-1) 45℃ 내지 55℃에서 40분 내지 50분 동안 1차 건조하는 단계; (c-2) 60℃ 내지 70℃에서 40분 내지 50분 동안 2차 건조하는 단계; 및 (c-3) 25℃ 내지 35℃에서 9시간 내지 11시간 동안 3차 건조하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0030] 일 실시예에 의하면, 단계 (c-3)의 3차 건조하는 단계 후, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 수분 함량은 22% 내지 32%일 수 있다.

발명의 효과

- [0032] 일 실시예에 의하면, 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 흰살생선, 글루코사민, 및 콘드로이친을 유효성분으로 포함하여, 기호성이 우수하면서 관절건강을 개선할 수 있으며, 슬개골 탈구를 예방할 수 있다.
- [0033] 일 실시예에 의하면, 반려동물의 관절건강 개선용 간식 제조방법은 저온 건조하는 단계를 포함하여, 영양소의 파괴를 최소화하여 기호성 및 관절건강 개선 효과를 극대화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본원의 일 실시예에 따른 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 본 발명의 목적, 장점 및 특징들은 첨부된 표 및 도면들과 연관되는 이하의 상세한 설명과 실시예들로부터 더욱 명백해 질 것이다.
- [0037] 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 개시의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0038] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 개시를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0039] 본 명세서에서, '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0040] 본 명세서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0041] 본 발명의 용어 '반려동물'이란 사람과 더불어 사는 동물로, 본 발명의 일 구현 예에서, 상기 반려동물은 개 또는 고양이인 것이고, 바람직하게는 개인 것이지만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0043] 일 측면에 의하면, 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 흰살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 및 오메가 3와 오메가 6의 함량의 합이 4.5 내지 5.5 중량부;를 포함하여, 기호성이 우수하면서도 관절건강을 개선할 수 있다.
- [0044] 이에 한정되는 것은 아니나, 흰살생선은 동태, 갈치, 노가리, 도로묵, 가자미, 도다리, 광어, 도미, 조기, 민어, 복어, 전어, 농어, 뱀장어, 아귀, 곰치, 송어, 잉어, 및 붕어에서 선택되는 1종 이상일 수 있으며, 본원의 실시예에서는 실꼬리돔을 사용하였다. 흰살생선은 비린내가 적고 맛이 담백하며, 비타민 A, 비타민 B1, 비타민 E, 타우린 등이 풍부해 감기에 면역력을 길러주며, 빈혈에 좋고, 고혈압을 예방하는 등의 효과가 있다고 알려져 있다.

- [0045] 또한, 흰살생선은 육류 또는 곡물 알레르기가 있는 반려동물에게 안전하고, 고단백 저지방 원료로서, 살이 연해 소화 흡수력이 우수하며, 시력 강화에 도움을 주고, 각종 염증을 완화시키는 효과가 있다.
- [0046] 상기 흰살생선은 반려동물용 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 65 내지 75 중량부로 포함되는 것이 기호성이 우수하면서 관절건강 개선에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 흰살생선이 반려동물용 개선용 간식 100 중량부에 대하여 65 중량부 미만이면 기대하는 기호성이 우수하면서 관절 건강을 개선하는 효과를 얻기 어려울 수 있고, 75 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 작아져 관절건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 흰살생선은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 66 내지 73 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 68 내지 72 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.
- [0047] 상기 글루코사민은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.0 내지 3.0 중량부로 포함되는 것이 관절 조직의 항염 작용을 하여 연골을 재생시키고 관절 회복에 도움을 주는 데 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 글루코사민이 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.0 중량부 미만이면 연골을 재생시키고, 관절을 회복시키는 효과가 미미할 수 있고, 3.0 중량부 초과이면 다른 성분과의 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 글루코사민은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.2 내지 2.9 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 2.3 내지 2.8 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.
- [0048] 상기 콘드로이친은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.0 내지 3.0 중량부로 포함되는 것이 연골에 영양을 공급하여, 연골과 뼈의 재생에 도움을 줄 수 있고, 통증 완화에 도움을 주는 데 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 콘드로이친이 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.0 중량부 미만이면 연골과 뼈의 재생 및 통증 완화 효과가 미미할 수 있고, 3.0 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 작아져 관절건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 콘드로이친은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2.2 내지 2.9 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 2.3 내지 2.8 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.
- [0049] 상기 MSM(Methyl Sulfonyl-Methane)은 자연계 유기황 성분으로, 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 1.0 내지 2.5 중량부로 포함되는 것이 통증 및 염증을 억제하고, 면역력 증대에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 MSM이 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 1.0 중량부 미만이면 통증 및 염증 억제 효과 및 면역력 증대 효과가 미미할 수 있고, 2.5 중량부 초과이면 다른 성분과의 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 MSM은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 1.5 내지 2.0 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 1.6 내지 1.9 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.
- [0050] 상기 오메가 3 및 오메가 6의 함량의 합이 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 4.5 내지 5.5 중량부로 포함되는 것이 눈 건강, 피부 모질 개선, 혈액순환, 심장 질환 개선, 염증 유발물질 억제에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 오메가 3 및 오메가 6가 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 4.5 중량부 미만이면 눈 건강, 피부 모질 개선, 혈액순환, 심장 질환 개선, 염증 유발물질 억제 효과가 미미할 수 있고, 5.5 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 적어져 관절 건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다.
- [0051] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 마카, 밀크시슬, 햄프씨드, 맥주효모, 강황, 및 코코넛 오일을 더 포함할 수 있다.
- [0052] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 햄프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2 중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 마카는 미네랄, 비타민, 파이토케미컬, 사포닌 등 수많은 영양성분을 가지고 있으며, 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.15 내지 0.25 중량부로 포함되는 것이 피부, 모질 건강과 항산화 작용에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 마카가 0.15 중량부 미만이면 피부, 모질 건강과 항산화 작용 효과가 미미할 수 있고, 0.25 중량부 초과이면 다른 성분과의 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 마카는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.16 내지 0.24 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 0.17 내지 0.23 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.
- [0054] 상기 밀크시슬은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.15 내지 0.25 중량부로 포함되는 것이 간의 해독작용, 간세포막 보호, 손상된 간세포 재생, 염증반응 억제 등 간기능 개선에 도움 및 면역력 증진

에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 밀크시슬이 0.15 중량부 미만이면 간의 해독작용, 간세포막 보호, 손상된 간세포 재생, 염증반응 억제 등 간기능 개선 효과가 미미할 수 있고, 0.25 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 작아져 관절건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 밀크시슬은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.16 내지 0.24 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 0.17 내지 0.23 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.

[0055] 상기 햄프씨드는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.15 내지 0.25 중량부로 포함되는 것이 피로회복에 효과적이며, 염증 완화, 면역체계 강화에 도움, 리보플라빈 함량이 높아 고지혈증, 혈관건강 유지에 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니지만, 상기 햄프씨드가 0.15 중량부 미만이면 피로회복, 염증 완화, 면역체계 강화, 혈관건강 유지 효과가 미미할 수 있고, 0.25 중량부 초과이면 다른 성분과의 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 햄프씨드는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.16 내지 0.24 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 0.17 내지 0.23 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.

[0056] 상기 맥주효모는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.1 내지 0.2 중량부로 포함되는 것이 혈당 조절 및 당뇨에 효과적이며, 면역력 증진과 소화 촉진 및 피부개선에 적합할 수 있다. 상기 맥주효모가 0.1 중량부 미만이면, 면역력 증진과 소화 촉진 및 피부 개선 효과가 미미할 수 있고, 0.2 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 작아져 관절건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 맥주효모는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.13 내지 0.2 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있고, 0.15 내지 0.2 중량부로 함유되는 것이 더욱더 적합할 수 있다.

[0057] 상기 강황은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.05 내지 0.15 중량부로 포함되는 것이 항염증 작용을 하여 활성산소 억제와 소화촉진. 피부와 눈 건강, 혈액순환, 심장기능 개선 면역력 증진 및 관절 건강에 도움을 줄 수 있다. 상기 강황은 0.05 중량부 미만이면, 활성산소 억제와 소화촉진. 피부와 눈 건강, 혈액순환, 심장기능 개선 면역력 증진 및 관절건강 개선 효과가 미미할 수 있고, 0.15 중량부 초과이면 다른 성분과의 상승 효과가 저하될 수 있다. 상기 강황은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.07 내지 0.13 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0058] 상기 코코넛 오일은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.05 내지 0.15 중량부로 포함되는 것이 소화기 기관과 면역력 증진에 도움, 염증 완화에 도움을 주며 피부와 모질 건강에 도움을 줄 수 있다. 상기 코코넛 오일은 0.05 중량부 미만이면, 면역력 증진, 염증 완화, 피부와 모질 건강 개선 효과가 미미할 수 있고, 0.15 중량부 초과이면 다른 유효성분들의 함량이 작아져 관절건강 개선 효과에서 시너지 효과가 저하될 수 있다. 상기 코코넛 오일은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.07 내지 0.13 중량부로 함유되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0059] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 멀티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함할 수 있다.

[0060] 상기 쌀가루는 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2 내지 8 중량부로 포함되는 것이 간식 제형성과 기호성이 우수하면서 관절건강 개선에 적합할 수 있고, 3 내지 7 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0061] 상기 감자분말은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 7 내지 17 중량부로 포함되는 것이 사료의 점도 조절, 기호성이 우수하면서 관절건강 개선에 적합할 수 있고, 8 내지 16 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0062] 상기 피쉬오일은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 2 내지 8 중량부로 포함되는 것이 기호성이 우수하면서 관절 건강 개선에 적합할 수 있고, 3 내지 7 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니나, 상기 피쉬오일은 참치 오일, 정어리 오일, 연어 오일, 청어 오일, 고등어 오일, 양미리(sand eel) 오일, 송어 오일, 틸라피아 오일, 메기 오일, 앤초비 오일, 멘헤이든 오일 등과 그의 부산물일 수 있으며, 본원의 실시예에서는 정어리 오일을 사용하였다.

[0063] 상기 콜라겐은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.05 내지 0.15 중량부로 포함되는 것이 관절 건강 개선 및 피부를 탄력있게 유지시켜 줄 수 있다. 상기 콜라겐은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.07 내지 0.13 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다.

[0064] 상기 멀티비타민은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.1 내지 0.9 중량부로 포함되는 것이 기호성이 우수하면서 관절 건강 개선에 적합할 수 있고, 0.3 내지 0.9 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수

있다. 이에 한정되는 것은 아니나, 멀티비타민은 체내 합성이 가능한 비타민 C, K, 니아신(비타민 B군)뿐만 아니라 음식물로 섭취해야 하는 나머지 13개의 비타민을 골고루 혼합하여 제조될 수 있으며, 다량 필요로 하는 마이크로 미네랄인 칼슘, 인, 나트륨, 칼륨, 염소, 유황, 마그네슘과 미량을 필요로 하는 마이크로 미네랄인 철, 아연, 요오드, 구리, 셀레늄, 망간, 코발트, 크롬, 불소, 몰리브덴 등을 혼합하여 제조될 수 있다.

- [0065] 상기 소르빈산 칼륨은 반려동물의 관절건강 개선용 간식 100 중량부에 대하여, 0.01 내지 0.1 중량부로 포함되는 것이 기호성이 우수하면서 관절건강 개선에 적합할 수 있고, 0.03 내지 0.07 중량부로 포함되는 것이 더 적합할 수 있다.
- [0067] 일 실시예에 의하면, 상기 반려동물용 관절건강 개선용 간식은 육포, 소시지, 미트볼, 및 패티에서 선택되는 1종 이상의 제조용일 수 있고, 육포인 것이 더 적합할 수 있다.
- [0068] 종래의 가루타입, 알약 타입, 물약타입 등 기호성이 좋지 않은 영양제 같은 경우 영양제만 급여하기가 힘들고 간식이나 사료를 급여할 때 섞어서 같이 주는 경우가 많지만, 본 발명의 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 간식 따로, 영양제 따로 챙겨줘야 하는 번거로움을 한 번에 해결할 수 있다.
- [0070] 도 1은 본원의 일 실시예에 따른 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 제조방법의 개략적인 흐름도이다.
- [0071] 다른 측면에 의하면, 본 발명의 반려동물의 관절건강 개선용 간식 제조 방법은, (a) 흰살생선 65 내지 75 중량부; 글루코사민 2.0 내지 3.0 중량부; 콘드로이친 2.0 내지 3.0 중량부; MSM(Methyl Sulfonyl-Methane) 1.0 내지 2.5 중량부; 및 오메가 3와 오메가 6의 함량합 4.5 내지 5.5 중량부;를 배합 및 분쇄하는 단계(S10); (b) 상기 배합 및 분쇄된 원료를 진공 펌프에 넣어서 성형하는 단계(S20); (c) 성형되어 나온 제품이 건조되는 단계(S30); (d) 건조되어 나온 간식 제품을 망에서 떼는 단계(S40); 및 (e) 간식 제품을 소분하는 단계(S50);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0072] 상기 (a) 단계에서, 마카 0.15 내지 0.25 중량부; 밀크시슬 0.15 내지 0.25 중량부; 햄프씨드 0.15 내지 0.25 중량부; 맥주효모 0.1 내지 0.2 중량부; 강황 0.05 내지 0.15 중량부; 및 코코넛 오일 0.05 내지 0.15 중량부;를 더 포함할 수 있다(S12).
- [0073] 상기 (a) 단계에서, 반려동물의 관절건강 개선용 간식은 쌀가루, 감자분말, 피쉬오일, 멀티비타민, 콜라겐, 및 소르빈산칼륨을 더 포함할 수 있다(S14).
- [0074] 상기 (a) 단계에서, S12 및 S14에서 혼합된 혼합물을 배합 및 분쇄하는 단계를 포함할 수 있다(S16).
- [0075] 상기 (b) 단계에서 배합한 원료를 진공 펌프에 성형하는 방식은 일반 사출방식의 팽화제품과 상이하며, 일반적으로 익스트루더의 팽화사료의 경우, 가압사출방식으로 120℃에서 5분 이상 가압 가열하는 사출팽화 방식으로 단시간에 대량생산을 가능하지만, 가압사출 방식이므로, 주원료인 생육류의 사용이 극히 제한적이고, 순간 가열 가압 형식이므로, 열에 취약한 비타민 등의 영양소 파괴가 불가피하다는 단점이 있다.
- [0076] 일 실시예에 의하면, 상기 (c) 단계는 75℃ 이하에서 건조하여 영양소 파괴를 최소화할 수 있다(S20). 이에 한정되는 것은 아니나, 상기 건조는 열풍 건조, 마이크로웨이브 건조, 근적외선 건조, 진공건조, 동결 건조, 원적외선 건조, 대류건조, 복사건조, 로스팅 건조에서 선택되는 1가지 방식을 사용하여 건조할 수 있으며, 75℃ 이하의 온도 하에서 수행되는 것을 특징으로 한다.
- [0077] 일 실시예에 의하면, 상기 (c) 단계는 (c-1) 45℃ 내지 55℃에서 40분 내지 50분 동안 1차 건조하는 단계; (c-2) 60℃ 내지 70℃에서 40분 내지 50분 동안 2차 건조하는 단계; 및 (c-3) 25℃ 내지 35℃에서 9시간 내지 11시간 동안 3차 건조하는 단계;를 포함할 수 있다. 2차 건조에서 3차 건조로 온도를 고온에서 저온으로 낮추어, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 변형을 방지할 수 있으며, 건조 과정에서 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 영양성분이 열에 의해 파괴되는 것이 방지된다.
- [0078] 상기 1차 건조하는 단계의 온도가 45℃ 미만인 경우, 충분한 건조가 이루어지지 않을 수 있어 적합하지 않으며, 55℃를 초과하는 경우, 간식의 영양성분이 파괴될 수 있어 적합하지 않다. 또한, 상기 1차 건조하는 단계의 시간이 40분 미만인 경우에는 충분한 저온 건조 효과를 달성하기 어려워 바람직하지 않으며, 50분을 초과하는 경우에는 간식의 수분 증발과 함께 다수의 영양분이 빠져나갈 수 있어 적합하지 않다.
- [0079] 상기 2차 건조하는 단계의 온도가 60℃ 미만인 경우, 건조 시간이 오래 걸려 적합하지 않으며, 70℃를 초과하는 경우, 내외부를 고르게 가열하는 것이 어려워 적합하지 않다. 또한, 상기 2차 건조하는 단계의 시간이 40분 미만일 경우, 건조가 충분하지 못하여 완제품을 적용하여 제품을 생산할 때 수분 문제에 의해 제품 품질이 저하될

수 있고, 50분 초과일 경우, 추가적인 건조 효과 없이 에너지만 낭비되는 문제가 발생할 수 있다.

[0080] 상기 3차 건조하는 단계의 온도가 25℃ 미만인 경우, 충분한 건조가 이루어지지 않을 수 있어 적합하지 않으며, 35℃를 초과하는 경우, 간식의 탄력성 등의 조직감이 저하될 수 있어 적합하지 않다. 또한, 상기 3차 건조하는 단계의 시간이 9시간 미만일 경우, 건조가 충분하지 못하여 균증식 등의 우려가 있으며, 11시간 초과일 경우, 간식의 겉면만 건조되거나 과도하게 건조되는 문제가 발생할 수 있다.

[0081] 일 실시예에 의하면, 단계 (c-3)의 3차 건조하는 단계 후, 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 수분 함량은 22% 내지 32%일 수 있고, 25% 내지 29%인 것이 유통 중 발생할 수 있는 미생물의 번식을 최소한으로 방지하는 데에 적합할 수 있다. 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 수분 함량이 22% 미만일 경우, 표면경화(케이스하드닝, Case Hardening) 현상이 일어나, 매우 딱딱한 상태로 건조되어, 반려동물이 이를 섭취하기에 어려울 수 있고, 상기 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 수분 함량이 32% 초과일 경우, 고형분 함량이 적을 수 있고, 건조 공정에서 시간과 비용 부담이 증가할 수 있다.

[0082] 상기 단계 (e)에서, 탈망된 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 일정한 크기로 절단한 후, 소분하고 날개로 포장한다(S50). 예를 들어, 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 상하 운동하는 칼날 사이로 연속 통과시켜 일정 크기로 절단할 수 있다. 이때 컨베이어의 이동속도를 조절함으로써 반려동물의 관절건강 개선용 간식의 절단 길이를 조절할 수 있다. 이에 한정되는 것은 아니나, 5cm 내지 10cm의 크기로 절단한 후, 소분하는 것이 반려동물에게 최적의 조직감 및 식감을 제공할 수 있다.

[0084] **실시예**

[0085] **실시예 1**

[0086] 흰살생선 70 중량부, 감자분말 12 중량부, 쌀가루 5 중량부, 피쉬오일 5 중량부, 글루코사민 2.6 중량부, 콘드로이친 2.6 중량부, MSM 1.78 중량부, 멀티비타민 0.6 중량부, 마카 0.21 중량부, 밀크씨슬 0.21 중량부, 햄프씨드 0.21 중량부, 맥주효모 0.17 중량부, 강황 0.1 중량부, 코코넛오일 0.1 중량부, 콜라겐 0.1 중량부, 쌀가루 5 중량부, 감자분말 12 중량부, 피쉬오일 5 중량부, 멀티비타민 0.6 중량부, 소르빈산 칼륨 0.05 중량부의 중량 비율로 포함되도록 하여 배합 및 분쇄하였다. 실시예 1에서는 흰살생선은 실꼬리돔을 사용하였고, 피쉬오일은 정어리 오일을 사용하였다. 육포(jerky) 타입의 관절건강을 개선할 수 있는 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 제조하였다. 상기 육포 타입의 간식의 제조 공정도는 도 1에 나타내었다.

[0087] 상기 배합 및 분쇄한 원료를 진공 펌프에 넣어서 성형을 실시하였다.

[0088] 성형을 마친 배합물은 45℃ 내지 55℃에서 40분 내지 50분 동안 1차 건조, 60℃ 내지 70℃에서 40분 내지 50분 동안 2차 건조하였다.

[0089] 25℃ 내지 35℃에서 9시간 내지 11시간 동안 3차 건조를 하여 영양소 파괴를 최소화하였다.

[0090] 건조를 마친 배합물은 탈망 작업 후 반려동물의 관절 건강 기능성 조성물로 일정한 크기로 절단 후, 소분하고 탈산소재를 포장지에 넣은 다음 포장하여 최종 제품으로 생산하였다.

[0092] **실시예 2**

[0093] 실시예 1과 비슷한 조성물을 이용하여 반려동물 관절 건강에 도움을 주는 조성물을 제조하였는데, 비교예에서는 글루코사민 1.5 중량부, 콘드로이친 1.5 중량부, MSM 1.2 중량부, 마카 0.1 중량부, 밀크씨슬 0.1 중량부, 햄프씨드 0.1 중량부, 및 맥주효모 0.05 중량부로 하여, 중량 비율을 다르게 하여 제조하였다.

표 1

구분(중량부)	실시예 1	실시예 2
글루코사민	2.6	1.5
콘드로이친	2.6	1.5
MSM	1.78	1.2
마카추출분말	0.21	0.1
밀크씨슬	0.21	0.1
햄프씨드	0.21	0.1
맥주효모	0.17	0.05

[0097] **비교예**

[0098] 시중에 판매되고 있는 반려동물용 관절건강용 간식을 준비한 후, 이를 비교예로 사용하였다. 상기 시판 반려동물용 관절건강용 간식은 홍삼(10%), 글루코사민황산염(10%), 초록입홍합분말(10%), 상어연골분말(약 8%), 인삼농축액분말(5%)을 주요 유효성분으로 포함하고, 추가로 정제포도당, 미결정셀룰로오스, 명태농축액분말, 닭간가수분해분말, 스테아린산마그네슘, 히드록시프로필셀룰로오스, 이산화규소, L-라이신염산염 및 홍삼분말을 포함하였다.

[0100] **실험예 1. 간식 기호성 평가**

[0101] 2세 내지 14세 건강한 반려견 10 마리에게 기호도 평가를 실시하였다.

[0102] 척도법(9=대단히 좋아한다; 8=좋아한다; 7=좋은 편이다; 6=약간 좋다; 5=좋지도 싫지도 않다; 4=약간 싫다; 3=싫은 편이다; 2=싫어한다; 1=대단히 싫어한다)

[0104] 기호성의 평가는 해당 반려견 주인이 직접 관찰한 후 평가하였으며, 기호성 평가 수치는 각 반려견의 주인이 부여한 점수의 총합을 주인의 수로 나눈 후 소수 둘째 자리에서 반올림한 것으로서 수치가 높을수록 기호성이 우수함을 의미한다.

표 2

구분	기호성
실시예 1	8.4
실시예 2	7.7
비교예	8.0

[0107] **실험예 2. 관절건강 개선 효과**

[0108] 관절 질환이 있는 반려동물 6마리를 대상으로 3마리씩 그룹화 한 다음 기호성이 우수한 실시예 1 및 비교예의 간식을 각 반려동물에게 총 1개월 동안 급여하여 관절 건강 개선 효과를 확인하였다.

[0110] 간식 급여 1개월 동안 반려동물의 절뚝거림, 걷거나 뛰어다닐 때 이상반응 등 개선 정도 및 전반적인 관절질환 개선 만족도를 9점 척도법(9=대단히 개선됨; 8=개선됨; 7=개선된 편임; 6=약간 개선됨; 5=보통; 4=약간 개선되지 않음; 3=개선되지 않은 편임; 2=개선되지 않음; 1=전혀 개선되지 않음)을 기준으로 평가한 후, 각 수치는 모두 합한 다음 평균값(소수 둘째 자리에서 반올림)으로 나타내었다. 수치가 높을수록 관절건강 개선 정도가 우수함을 의미한다.

표 3

실험군	관절 건강 개선 정도	
	급여 2주 후	급여 4주 후
실시예 1	4.9	7.1
비교예	4.1	5.3

[0114] 표 2 및 3을 참조하면, 흰살생선, 글루코사민, 및 콘드로이친을 유효성분으로 포함하여, 기호성이 우수하면서 관절 건강을 개선할 수 있으며, 슬개골 탈구를 예방할 수 있는 반려동물의 관절건강 개선용 간식을 제공할 수 있다.

[0116] 이상, 상기 설명에 의해 당업자라면 본 발명의 기술적 사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이며, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위 및 그와 균등한 범위에 의하여 정해져야 한다.

도면

도면1

