



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0075488  
(43) 공개일자 2021년06월23일

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>A23K 20/184</i> (2016.01) <i>A23K 20/163</i> (2016.01)<br/> <i>A23K 20/174</i> (2016.01) <i>A23K 20/20</i> (2016.01)<br/> <i>A23K 50/40</i> (2016.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>A23K 20/184</i> (2016.05)<br/> <i>A23K 20/163</i> (2016.05)</p> <p>(21) 출원번호 10-2019-0166624<br/> (22) 출원일자 2019년12월13일<br/> 심사청구일자 2019년12월13일</p> | <p>(71) 출원인<br/> <b>주식회사 봄헬스케어</b><br/> 대전광역시 유성구 대학로 99, 수의학관 111호(궁동, 충남대학교)</p> <p><b>충남대학교산학협력단</b><br/> 대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>정주영</b><br/> 대전광역시 서구 둔산남로 127, 203동 903호 (둔산동, 목련아파트)</p> <p><b>이해옥</b><br/> 대전광역시 대덕구 대덕대로 1555, 111동 3003호 (석봉동, 금강엑슬루타워)</p> <p><b>홍혜민</b><br/> 대전광역시 유성구 대학로 59, 906호(봉명동)</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>김원준</b></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 중성화된 암컷 반려동물의 호르몬 불균형을 해소시킬 수 있는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 에스트론, 에스트라디올, 에스트리올 및 이소플라본으로 구성되는 군으로부터 선택된 하나 이상의 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질을 유효성분으로 함유하여 중성화된 암컷의 호르몬 불균형을 개선하는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

*A23K 20/174* (2016.05)

*A23K 20/30* (2016.05)

*A23K 50/40* (2016.05)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

에스트론, 에스트라디올, 에스트리올 및 이소플라본으로 구성되는 군으로부터 선택된 하나 이상의 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질을 유효성분으로 함유하여 중성화된 암컷의 호르몬 불균형을 개선하는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질은 천연물 또는 상기 천연물의 추출물의 형태로 함유되는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 천연물은 석류, 검정콩, 렌틸콩, 아마씨, 쑥, 자두, 양배추 및 오미자로 구성된 군으로부터 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

철분, 엽산, 요오드, 셀레늄, 비타민 B2를 포함하는 미네랄 팩을 추가로 함유하는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

$\beta$ -글루칸과 흑삼으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 또는 둘을 추가로 함유하는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기  $\beta$ -글루칸은 흑효모 유래의  $\beta$ -글루칸인 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

본 발명은 중성화된 암컷 반려동물의 호르몬 불균형을 해소시킬 수 있는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0001]

- [0002] 사회가 고도로 발달되면서 물질은 풍요로워지는 반면 인간의 마음은 메말라가고 있다. 1인 가구와 아이를 낳지 않는 덩크족의 증가, 핵가족화, 고령화 등으로 정서적인 의지를 위해 집에서 강아지나 고양이와 같은 동물을 기르는 사람들이 증가하고 있다. 종래에는 사람에게 귀여움을 받고 즐거움을 준다는 의미에서 '애완동물'이라는 명칭이 주로 사용되었으나, 동물이 사람과 함께 더불어 살아가며 심리적으로 안정감과 친밀감을 주는 친구, 가족과 같은 존재라는 인식이 확장되면서 '반려동물'이라는 용어로 바뀌어 가고 있다. 반려동물로는 열대어나 조류, 곤충 등 종류가 다양해지고 있으나, 아직까지는 반려견과 반려묘가 90% 이상으로 압도적으로 우세하며, 특히 반려견이 85% 정도로 가장 많은 비중을 차지하고 있다.
- [0003] 반려견과 반려묘로서 지위가 확고해짐에 따라, 사람들과 함께 더불어 살아가기 위한 환경조성 및 반려동물의 건강을 위해 중성화 수술이 일반화되고 있다. 암고양이는 발정기가 되면 수컷을 찾기 위하여 마치 아기 울음소리와 같은 날카로운 소리를 평소보다 크게 내는데 이를 '메이팅 콜' 또는 '콜링'이라고 하며, 특히 새벽에 심하게 울어 이웃들에게 피해가 되기도 한다. 고양이의 가출이 일어나는 것도 발정기로, 가출에 의해 영영 집에 돌아오지 못하고 길고양이가 되어 버리거나 다시 돌아온다고 해도 의도치 않은 임신과 출산을 하게 될 수 있다. 또한 발정기에 교미를 하지 못하면 그 자체가 스트레스로 작용하여 순간적으로 공격성을 띄거나 급격히 살이 빠지기도 한다. 강아지는 고양이에 비해서는 발정기 증상이 약하기는 하지만, 마찬가지로 발정기 스트레스를 겪으며 불안, 식욕저하, 활기감소의 증세를 나타낸다. 이러한 발정기 증상 및 스트레스를 해결할 수 있는 가장 좋은 방법이 중성화 수술이다. 중성화 수술을 하지 않은 암컷 개의 경우 7~8세가 넘어가면 자궁에 농이 차서 치료하지 않으면 사망에 이를 수 있는 자궁 축농증에 걸릴 위험이 많고, 중성화 수술에 의해 가장 빈번하게 발생하는 유선종양이나 자궁종양을 예방할 수 있다.
- [0004] 암컷 반려동물의 중성화 수술은 자궁과 함께 성호르몬이 분비되는 난소를 제거하는 자궁적출술로 진행되며, 발정기와 같은 성적 징후가 나타나기 전에 수술하는 것을 권장한다. 강아지의 경우 암컷이 첫 번째 발정 전에 중성화 수술을 하면 유선종양 발병률이 1% 이내로 감소하지만, 두 번째 발정 전에 하면 유선종양 발병률이 8%로 증가한다고 한다.
- [0005] 그러나 몸 안의 신호작용으로 분비되는 성호르몬이 중성화 수술 후 더 이상 분비되지 않음에 따라 호르몬 불균형을 야기한다. 호르몬 균형이 무너지면 기초대사량이 감소되어 중성화 전에 비해 암컷의 경우 비만이 될 확률이 1.5배 정도 높아지며, 비만은 당뇨병, 고지혈증, 심장질환 등 각종 질병의 원인이 되기도 한다. 또한 다른 내분비계 질환, 호흡기 질환, 종양, 정형외과적 질환 등이 발병되었을 때 질병을 더욱 악화시키고 치료의 예후를 나쁘게 할 수 있다. 또한 성호르몬은 단순히 생식작용만 하는 것이 아니라 생체에서 물질대사와 근육 및 뼈구성, 체액의 균형을 조절하며 단백질을 생성하는 등 여러 가지 역할을 담당한다. 따라서 중성화 수술에 의한 성 호르몬 분비의 중단은 뼈의 형성에 나쁜 영향을 미칠 수 있다. 연골판 폐쇄가 일어나지 않아 장골의 성장이 계속되게 하고, 십자인대 파열, 슬개골 탈구, 고관절 이형성증과 같은 질병에 노출될 수 있다. 수술 후, 슬개골 탈구의 발병은 3.1배, 고관절 이형성증은 1.5배로 증가한다고 하며, 대형 견종의 암컷의 경우 골육종이 발병될 가능성이 3.1배 증가한다. 내분비 계통에도 영향을 주어 중성화 수술을 한 강아지에게서 갑상선 기능 저하증의 발병위험은 3배정도, 혈관육종은 2.2배, 심장 혈관육종은 5배 정도 증가된다고 보고되었다.
- [0006] 반려동물 관련 시장의 증가로 유용한 성분을 함유하는 반려동물용 식품에 대해서도 많은 특허들이 출원되었으며, 공개특허 제10-2019-0053527호(다이어트 기능을 지닌 반려동물 사료의 제조를 위한 혼합 조성물), 등록특허 제10-2003822호(반려동물의 모질을 개선하는 효능을 갖는 유산균과 이를 포함하는 생균제 조성물을 유효성분으로 함유하는 모질 개선을 위한 동물 사료용 첨가제 및 동물 사료 조성물) 등을 예로 들 수 있다. 그러나 중성화된 반려동물의 문제에 집중하여 이를 근본적으로 해소할 수 있는 사료에 대해서는 아직까지 보고된 바 없다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2019-0053527호  
(특허문헌 0002) 등록특허 제10-2003822호

## 발명의 내용

## 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해소하기 위하여, 중성화된 암컷 반려동물의 호르몬 분비 중단으로 인한 호르몬 불균형을 바로잡아서, 중성화 수술 후 나타날 수 있는 각종 부작용을 예방할 수 있는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

## 과제의 해결 수단

[0009] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 에스트론, 에스트라디올, 에스트리올 및 이소플라본으로 구성되는 군으로부터 선택된 하나 이상의 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질을 유효성분으로 함유하여 중성화된 암컷의 호르몬 불균형을 개선하는 것을 특징으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물에 관한 것이다.

[0010] 본 발명의 식품 조성물은 추가로 철분, 엽산, 요오드, 셀레늄, 비타민 B2를 포함하는 미네랄 팩을 함유할 수 있다.

## 발명의 효과

[0011] 이상과 같이 본 발명의 식품 조성물은 성호르몬이 분비되지 않는 중성화된 암컷에 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구체를 함유하여 에스트로겐을 공급하는 것에 의해 호르몬 불균형을 개선하여 호르몬 불균형으로 인해 나타나는 각종 기능 불균형을 예방 및 완화할 수 있다.

[0012] 또한 본 발명의 식품 조성물은 중성화된 암컷에서 흔히 나타나는 비만, 갑상선 저하증, 무기력증을 예방 및 완화시킬 수 있는 성분을 함유하므로 중성화로 인해 유발되는 질병을 예방하고 건강한 삶을 사는 데 효율적으로 이용될 수 있다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 중성화 수술을 받은 암컷 반려동물에서 성호르몬을 분비하는 난소가 제거됨에 따라 발생하는 문제를 해소하는 것을 목적으로 하는 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물에 관한 것이다. 에스트로겐은 난소에서 분비되는 여성호르몬으로 주로 생식주기를 조절한다고 알려져 있지만, 그 외에도 체내에서의 지방대사, 근육 및 뼈 발달 조절, 체액의 균형 조절, 단백질 생성, 소화기계 등에도 중요한 역할을 한다. 그러나 수술로 인해 에스트로겐의 분비가 중단됨에 따라 중성화된 반려동물은 다양한 문제를 나타낸다. 이에, 본 발명의 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물은 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질을 유효성분으로 함유하여 중성화된 암컷의 호르몬 불균형을 개선하는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 사료 조성물은 중성화 수술이 주로 이루어지는 개와 고양이를 주요 대상으로 하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0014] 본 발명에서 '식물성 에스트로겐'은 식물체에서 분비되는 단백질로 여성 호르몬인 에스트로겐 유사물질이며, '식물성 에스트로겐 전구물질'은 몸속에 들어간 뒤 대사과정에서 식물성 에스트로겐으로 전환되는 물질이다. 식물성 에스트로겐은 체내에서 에스트로겐 수용체와 결합하여 에스트로겐과 같은 방식으로 작용하므로, 에스트로겐 분비가 중단된 것으로 인한 호르몬 불균형을 바로잡을 수 있다.

[0015] 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질로는 에스트론, 에스트라디올, 에스트리올 및 이소플라본으로 구성되는 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있다. 이러한 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질은 보충제로서 정제된 형태로 첨가될 수도 있으나, 천연물로서 섭취하는 것이 더 좋다. 상기 천연물은 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구체를 함유한다고 알려져 있는 것이라면 어느 것이라도 무관하며, 예를 들면 식류, 검정콩, 렌틸콩, 아마씨, 쑥, 자두, 양배추, 오미자를 예로 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 그러나 천연물의 형태로 섭취하는 경우, 체내에서 에스트로겐과 유사한 효과를 나타내기 위해서는 복용해야 하는 양이 너무 과도하거나, 씨와 같이 섭취하기에는 관능성이 낮아 복용이 불편할 수 있다. 식물성 에스트로겐의 유효량은 물론 대상 동물의 종류, 체중, 연령 등에 따라 차이가 있을 수 있으나, 예를 들어 사람이 에스트로겐을 대체하는 호르몬제 한 알의 효과를 나타내기 위해서는 식물성 에스트로겐이 다량 함유되어 있다고 알려진 식류를 씨까지 남기지 않고 700~800개를 먹어야 한다는 보고도 있다. 따라서, 상기 천연물은 천연물 그 자체 보다는 식물성 에스트로겐 또는 그 전구물질을 다량 함유하는 추출물의 형태인 것이 더욱 바람직하다. 천연물의 추출물은 천연물질의 추출에 사용되는 방법 중 어느 것을 사용하여도 무방하며, 예를 들면, 냉침, 열추출, 초음파추출 등의 방법을 사용할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 추출물은 또한 추출 후 그대로 사용하거나, 이를 추가로 분획하거나, 농축하거나, 건조하여 분말화하는 등의 추가의 가공공

정을 거쳐 사용할 수 있다.

- [0016] 이와 같이 식물성 에스트로겐 또는 식물성 에스트로겐 전구물질이 첨가된 본 발명의 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물은 중성화된 암컷 반려동물에게 급이 시, 반려동물의 체내에서 분비되지 않는 에스트로겐을 대체하여 호르몬 불균형을 개선하므로 중성화로 인해 나타내는 부작용을 예방하고 경감시키는 데 일조할 수 있다.
- [0017] 본 발명은 또한 중성화된 암컷에 필요한 미네랄 팩을 추가로 함유할 수 있다. 미네랄은 생체의 생리기능에 필요한 광물성 영양소로 심장, 신경, 근육의 활성을 조절하고, 혈액색소를 형성하고, 심장박동수를 조절하며, 산소를 운반하거나 효소활동을 도와준다. 중성화를 하면, 에스트로겐 분비가 중단된 암컷은 빈혈, 갑상선 기능 이상, 무력감, 나른함, 두근거림과 같은 증상이 나타날 수 있다. 이러한 증상을 호전시킬 수 있도록 본 발명은 철분, 엽산, 요오드, 셀레늄, 비타민 B2로 구성된 암컷 맞춤형 미네랄 팩을 추가할 수 있다. 철분은 적혈구의 헤모글로빈에 작용하여 산소 운반을 도와주며, 엽산은 적혈구와 핵산 합성에 관여하여 건강한 세포와 혈액을 생성하므로 빈혈을 예방하거나 증상을 개선시킬 수 있다. 요오드와 셀레늄은 갑상선 기능에 도움을 주어 체내 에너지 대사를 활발하게 하며, 비타민 B2는 대사활성을 도와주어 갑상선 기능이상을 방지하고, 무력감, 나른함을 예방한다.
- [0018] 이외에도 본 발명의 식품 조성물은  $\beta$ -글루칸과 흑삼으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 또는 둘을 추가로 함유할 수 있다.  $\beta$ -글루칸은 곡물, 버섯, 효모 등에 들어있는 다당류의 일종으로 그 자체로 소화되지는 않기 때문에 영양소로 작용하지 않으나, 지질대사를 개선하여 지방 축적을 억제시켜주고 대식세포의 기능을 강화시켜 면역세포의 성장인자를 분비시키도록 하는 것에 의해 면역계의 기능을 강화시킨다. 또한 장내 유해균의 성장을 억제하고 유익균의 성장을 촉진하여 장을 건강하게 만드는데 도움을 준다. 상기  $\beta$ -글루칸은 흑효모 유래의  $\beta$ -글루칸인 것이 더욱 바람직하다. 흑효모(*Aureobasidium pullulans*) 유래의  $\beta$ -글루칸은 흑효모의 발효액으로부터 추출할 수 있는데, 순도가 높고 수용성으로 흡수율이 매우 높아 효능이 우수하다. 종래 맥주 효모에서 분리한  $\beta$ -글루칸이 1,000 ppm의 농도에서 효능을 나타내는 것에 비해 흑효모 유래의  $\beta$ -글루칸은 1 ppm의 농도만으로도 면역력 증강 효과를 나타낸다.
- [0019] 흑삼은 인삼을 구증구포하여 발효시킨 것으로, 인삼에는 없는 고유의 사포닌을 함유하고 있으며, 사포닌의 농도 또한 높다. 흑삼에 다량 함유되어 있는 회귀 인삼 사포닌은 흡수율과 효능이 높으며, 일부 사포닌은 성호르몬과 유사한 구조를 가지고 있어 호르몬 불균형을 조절하는 데 유효하다. 또한 인슐린과 유사한 구조를 갖는 사포닌 Re는 중성화 수술 이후 체중 증가의 원인이 되는 혈당의 증가를 조절한다. 또한 흑삼의 사포닌은 체내 순환계 작용을 도와 면역 형성 물질을 강화시켜, 암을 예방하는 데 뛰어난 효과를 나타낸다.
- [0020] 본 발명의 식품 조성물은 사료, 스틱이나 비스킷과 같은 간식, 음료 등의 형태로 가공될 수 있다. 이들 조성물을 반려동물용 식품으로 이용하기 위해서는 종래기술에 의한 공지의 첨가제를 추가로 사용할 수 있다.
- [0021] 예를 들어 본 발명의 식품 조성물은 닭고기, 오리고기, 양고기, 연어와 같이 관능성이 우수한 성분에 전술한 성분들을 더하여 제조될 수 있다. 이 경우 상용의 사료 제공 시 토핑으로 공급하거나 간식으로 공급하는 것에 의해 유효한 성분을 우수한 관능성으로 반려동물들이 섭취할 수 있다. 또는 상기 육류성분과 곡물과 같은 영양 성분에 더하여 전술한 유효성분을 포함하는 것에 의해 그 자체만을 공급하는 것만으로도 충분한 영양 공급과 유효한 효과를 나타내는 사료의 형태로 제공할 수도 있다. 본 발명의 식품 조성물을 사료의 형태로 제공하는 경우, 식물성 호르몬을 일정한 양으로 간편하게 규칙적으로 꾸준히 급이할 수 있어, 더욱 효과적으로 중성화로 인해 야기된 문제를 예방 및 완화할 수 있다.
- [0022] 예를 들어 본 발명에 의한 중성화된 암컷 반려동물용 식품 조성물을 이용한 사료는 다음과 같이 제조할 수 있다. 하기 표 1에 기재된 성분 비율에 따라 손질된 재료를 혼합하여 분쇄하였다. 이를 반죽하여 사료 형태로 성형하였다.

표 1

성분	사용량 (g)
닭고기	100
현미	50
귀리	20
단호박	20
아마씨	10
검은콩 동결건조 분말	1
석류 동결건조 분말	0.5
미네랄팩(철분,엽산,요오드,셀레늄,비타민B2)	0.1
β-글루칸	0.2
흑삼 동결건조 분말	0.3

[0023]

[0024]

상기 방법에 의해 제조한 사료 조성물은 습식 사료로 제공할 수도 있으며, 추가로 압출성형하여 건조한 후 건조 사료로 제공할 수도 있다. 또는 상용의 사료와 함께 토핑으로 제공할 수도 있다. 상기 방법에 의해 예시적으로 제조된 사료는 반려동물의 종, 체중, 나이와 중성화로 인한 질병의 유무를 고려하여 적절한 양으로 급이할 수 있으며, 이를 정하는 것은 당업자에게는 용이할 것이다.

[0025]

지금까지 본 발명을 바람직한 실시예를 참조하여 상세히 설명하였지만, 본 발명이 상기한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 기술적 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 또는 수정이 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 미치는 것으로 이해하여야 한다.