



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2024-0051402  
(43) 공개일자 2024년04월22일

- |   |  |
|---|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br><i>A23K 10/20</i> (2016.01) <i>A23K 10/22</i> (2016.01)<br><i>A23K 10/30</i> (2016.01) <i>A23K 20/142</i> (2016.01)<br><i>A23K 20/158</i> (2016.01) <i>A23K 20/163</i> (2016.01)<br><i>A23K 20/174</i> (2016.01) <i>A23K 20/24</i> (2016.01)<br><i>A23K 30/20</i> (2016.01) <i>A23K 40/25</i> (2016.01)<br><i>A23K 40/30</i> (2016.01)<br>(52) CPC특허분류<br><i>A23K 10/20</i> (2016.05)<br><i>A23K 10/22</i> (2016.05)<br>(21) 출원번호 10-2022-0130998<br>(22) 출원일자 2022년10월12일<br>심사청구일자 2022년10월12일 | (71) 출원인<br>농업회사법인 율치 주식회사<br>전라북도 임실군 강진면 강운로 145<br>(72) 발명자<br>한승철<br>전라북도 임실군 강진면 강운로 145<br>(74) 대리인<br>특허법인 명장 |
|---|--|

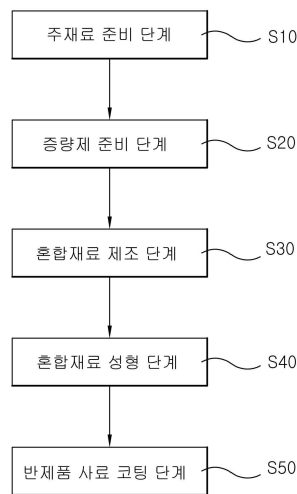
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **애완동물용 사료 및 이의 제조방법**

**(57) 요약**

개시되는 애완동물용 사료 및 이의 제조방법은, 재료 전체 중량 100wt% 기준으로, 20wt% 또는 37wt%의 동애등에 및 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미가 혼합된 주재료; 및 나머지 보조재료인 증량제;를 포함한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

- A23K 10/30* (2016.05)
  - A23K 20/142* (2016.05)
  - A23K 20/158* (2016.05)
  - A23K 20/163* (2016.05)
  - A23K 20/174* (2016.05)
  - A23K 20/24* (2016.05)
  - A23K 30/20* (2016.05)
  - A23K 40/25* (2021.08)
  - A23K 40/30* (2016.05)
-

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

재료 전체 중량 100wt% 기준으로,  
20wt% 또는 37wt%의 동애등에 및 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미가 혼합된 주재료; 및  
나머지 보조재료인 증량제;를 포함하는 애완동물용 사료.

#### 청구항 2

재료 전체 중량 100wt% 기준으로,  
20wt%의 동애등에 분말과, 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말로 이루어진 주재료; 및  
11wt%의 완두콩분말, 10wt%의 황태분말, 9wt% 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 7wt%의 고무마분말, 7wt%의 동애등에 오일, 3wt%의 바나나분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 1wt%의 인산칼슘, 1wt%의 이눌린, 0.1wt%의 타우린, 0.5wt%의 레시틴, 0.5wt%의 염화콜린, 0.5wt%의 염화칼슘, 0.2wt%의 비타민 분말, 0.2wt%의 미네랄 분말, 0.06wt%의 면역증강제, 0.03wt%의 유카 추출물 및 4.91wt%의 향미제로 이루어진 보조재료인 증량제;를 포함하는 애완동물용 사료.

#### 청구항 3

재료 전체 중량 100wt% 기준으로,  
37wt%의 동애등에 분말과, 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말로 이루어진 주재료; 및  
8wt%의 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 8wt%의 완두콩분말, 6wt%의 동애등에 오일, 4.5wt%의 황태분말, 3.5wt%의 고무마분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 2wt%의 피시 오일, 1wt%의 야채 믹스, 0.3wt%의 타우린, 0.3wt%의 레시틴, 0.2wt%의 비타민, 0.2wt%의 미네랄, 0.15wt%의 염화칼슘, 0.03wt%의 유카 추출물, 0.02wt%의 L-라이신, 0.02wt%의 메치오닌, 0.01wt%의 크랜베리 및 4.77wt%의 향미제로 이루어진 보조재료인 증량제;를 포함하는 애완동물용 사료.

#### 청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 하나의 항의 애완동물용 사료의 제조방법으로서,  
20wt% 또는 37wt%의 동애등에 분말 및 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말을 준비하는 주재료 준비하는 단계(S10);  
63wt% 또는 80wt%의 보조재료인 증량제를 준비하는 증량제 준비 단계(S20);  
상기 주재료 및 상기 증량제를 혼합해 슬러리형태의 혼합재료를 제조하는 혼합재료 제조 단계(S30);  
상기 혼합재료를 펠릿 형상으로 압출한 후 건조해 반제품 사료를 제조하는 혼합재료 성형 단계(S40); 및  
상기 반제품 사료의 표면을 코팅시켜 완제품 사료를 제조하는 반제품 사료 코팅 단계(S50);를 포함하는 애완동물용 사료의 제조방법.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 증량제 준비 단계(S20)에서의 상기 증량제는,

11wt%의 완두콩분말, 10wt%의 황태분말, 9wt% 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 7wt%의 고구마분말, 7wt%의 동애등에 오일, 3wt%의 바나나분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 1wt%의 인산칼슘, 1wt%의 이눌린, 0.1wt%의 타우린, 0.5wt%의 레시틴, 0.5wt%의 염화콜린, 0.5wt%의 염화칼슘, 0.2wt%의 비타민 분말, 0.2wt%의 미네랄 분말, 0.06wt%의 면역증강제, 0.03wt%의 유카 추출물 및 4.91wt%의 향미제를 포함하는 애완동물용 사료의 제조방법.

#### 청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 증량제 준비 단계(S20)에서의 상기 증량제는,

8wt%의 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 8wt%의 완두콩분말, 6wt%의 동애등에 오일, 4.5wt%의 황태분말, 3.5wt%의 고구마분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 2wt%의 피시 오일, 1wt%의 야채 믹스, 0.3wt%의 타우린, 0.3wt%의 레시틴, 0.2wt%의 비타민, 0.2wt%의 미네랄, 0.15wt%의 염화칼슘, 0.03wt%의 유카 추출물, 0.02wt%의 L-라이신, 0.02wt%의 메치오닌, 0.01wt%의 크랜베리 및 4.77wt%의 향미제를 포함하는 애완동물용 사료의 제조방법.

#### 청구항 7

청구항 4에 있어서,

상기 혼합재료 성형 단계(S40)에서는,

익스트루더에 장입시킨 상태 하에서 90~95℃에서 3~20kg/cm<sup>2</sup>의 압력으로 혼합재료를 압출하여 상기 혼합재료를 펠릿형상으로 성형한 후, 로스팅 건조기를 장입시켜 90~150℃에서 5~10분간 건조시키는 애완동물용 사료의 제조방법.

#### 청구항 8

청구항 4에 있어서,

상기 반제품 사료 코팅 단계(S50)에서는,

녹는점이 38~60℃ 이상인 식물성 유지로 이루어진 코팅제에 상기 반제품 사료를 8~12분간 침지시키는 애완동물용 사료의 제조방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명(Disclosure)은, 애완동물용 사료 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 상세하게는 동애등에 및 쌍별 귀뚜마리를 주 단백질 원료로 하는 애완동물용 사료 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 여기서는, 본 발명에 관한 배경기술이 제공되며, 이들이 반드시 공지기술을 의미하는 것은 아니다(This section provides background information related to the present disclosure which is not necessarily prior art).

[0003] 최근 애완동물을 가정에서 키우는 경우가 점차 증가하면서, 그에 따라 다양한 애완동물용 사료가 많이 개발되어 판매되고 있다.

[0004] 그러나, 시중에서 판매되고 있는 애완동물용 사료는 대부분 그 구성 성분으로 식물에서 나오는 각종 부산물,

사료를 오랜 시간 동안 보존하기 위한 방부제, 착색제 및 사료의 맛을 내기 위한 화학성분들이 들어간 첨가물을 다량 함유하고 있는 문제점이 있었다.

[0005] 이러한 종래 애완동물용 사료를 급여한 애완동물은 피부병 또는 알레르기를 일으킬 뿐만 아니라 분변에서 악취가 심하게 발생하는 것으로 보고되고 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2016-0044112호.
- (특허문헌 0002) 한국등록특허공보 제10-1773851호.
- (특허문헌 0003) 한국공개특허공보 제10-2019-0034737호.
- (특허문헌 0004) 한국공개특허공보 제10-2017-0081657호.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0007] 본 발명(Disclosure)은, 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미를 주 단백질 원료로 함으로써, 육류에 알레르기가 있는 애완동물들에게도 급여가 가능하게 하는 애완동물용 사료 및 이의 제조방법의 제공을 일 목적으로 한다.
- [0008] 본 발명(Disclosure)은, 필수 영양소를 그대로 유지할 수 있으며, 면역력 강화, 혈관 건강 및 질병저항력 향상, 건강한 배변 활동 및 다이어트에 도움을 줄 수 있는 애완동물용 사료 및 이의 제조방법의 제공을 일 목적으로 한다.
- [0009] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

- [0010] 여기서는, 본 발명의 전체적인 요약(Summary)이 제공되며, 이것이 본 발명의 외연을 제한하는 것으로 이해되어서는 아니 된다(This section provides a general summary of the disclosure and is not a comprehensive disclosure of its full scope or all of its features).
- [0011] 상기한 과제의 해결을 위해, 본 발명을 기술하는 여러 관점들 중 어느 일 관점(Aspect)에 따른 애완동물용 사료는, 재료 전체 중량 100wt% 기준으로, 20wt% 또는 37wt%의 동애등에 및 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미가 혼합된 주재료; 및 나머지 보조재료인 증량제;를 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명을 기술하는 여러 관점들 중 다른 일 관점(Aspect)에 따른 애완동물용 사료는, 재료 전체 중량 100wt% 기준으로, 20wt%의 동애등에 분말과, 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말로 이루어진 주재료; 및 11wt%의 완두콩분말, 10wt%의 황태분말, 9wt% 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 7wt%의 고무마분말, 7wt%의 동애등에 오일, 3wt%의 바나나분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 1wt%의 인산칼슘, 1wt%의 이눌린, 0.1wt%의 타우린, 0.5wt%의 레시틴, 0.5wt%의 염화콜린, 0.5wt%의 염화칼슘, 0.2wt%의 비타민 분말, 0.2wt%의 미네랄 분말, 0.06wt%의 면역증강제, 0.03wt%의 유카 추출물 및 4.91wt%의 향미제로 이루어진 보조재료인 증량제;를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명을 기술하는 여러 관점들 중 또 다른 일 관점(Aspect)에 따른 애완동물용 사료는, 재료 전체 중량 100wt% 기준으로, 37wt%의 동애등에 분말과, 유청을 먹여 사육한 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말로 이루어진 주재료; 및 8wt%의 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 8wt%의 완두콩분말, 6wt%의 동애등에 오일, 4.5wt%의 황태분말, 3.5wt%의 고무마분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 2wt%의 피시 오일, 1wt%의 야채 믹스, 0.3wt%의 타우린, 0.3wt%의 레시틴, 0.2wt%의 비타민, 0.2wt%의 미네랄, 0.15wt%의 염화칼슘, 0.03wt%의 유카 추출물, 0.02wt%의 L-라이신, 0.02wt%의 메치오닌, 0.01wt%의 크랜베리 및 4.77wt%의 향미제로 이루어진 보조제

료인 증량제;를 포함할 수 있다.

- [0014] 본 발명을 기술하는 여러 관점들 중 또 다른 일 관점(aspect)에 따른 애완동물용 사료의 제조방법은, 20wt% 또는 37wt%의 동애등에 분말 및 10wt%의 쌍별 귀뚜라미 분말을 준비하는 주재료 준비하는 단계; 63wt% 또는 80wt%의 보조재료인 증량제를 준비하는 증량제 준비 단계; 주재료 및 증량제를 혼합해 슬러리형태의 혼합재료를 제조하는 혼합재료 제조 단계; 혼합재료를 펠릿 형상으로 압출한 후 건조해 반제품 사료를 제조하는 혼합재료 성형 단계; 및 반제품 사료의 표면을 코팅시켜 완제품 사료를 제조하는 반제품 사료 코팅 단계;를 포함할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 일 관점(aspect)에 따른 애완동물용 사료의 제조방법에서, 증량제 준비 단계에서의 상기 증량제는, 11wt%의 완두콩분말, 10wt%의 황태분말, 9wt% 타피오카 전분, 8wt%의 멀치분말, 7wt%의 고무마분말, 7wt%의 동애등에 오일, 3wt%의 바나나분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 1wt%의 인산칼슘, 1wt%의 이눌린, 0.1wt%의 타우린, 0.5wt%의 레시틴, 0.5wt%의 염화콜린, 0.5wt%의 염화칼슘, 0.2wt%의 비타민 분말, 0.2wt%의 미네랄 분말, 0.06wt%의 면역증강제, 0.03wt%의 유카 추출물 및 4.91wt%의 향미제를 포함할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 또 다른 일 관점(aspect)에 따른 애완동물용 사료의 제조방법에서, 증량제 준비 단계에서의 상기 증량제는, 8wt%의 타피오카 전분, 8wt%의 멀치분말, 8wt%의 완두콩분말, 6wt%의 동애등에 오일, 4.5wt%의 황태분말, 3.5wt%의 고구마분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트펄프, 2wt%의 피시 오일, 1wt%의 야채 믹스, 0.3wt%의 타우린, 0.3wt%의 레시틴, 0.2wt%의 비타민, 0.2wt%의 미네랄, 0.15wt%의 염화칼륨, 0.03wt%의 유카 추출물, 0.02wt%의 L-라이신, 0.02wt%의 메치오닌, 0.01wt%의 크랜베리 및 4.77wt%의 향미제를 포함할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 또 다른 일 관점(aspect)에 따른 애완동물용 사료의 제조방법에서, 혼합재료 성형 단계에서는, 익스트루더에 장입시킨 상태 하에서 90~95℃에서 3~20kg/cm<sup>2</sup>의 압력으로 혼합재료를 압출하여 상기 혼합재료를 펠릿 형상으로 성형한 후, 로스팅 건조기를 장입시켜 90~150℃에서 5~10분간 건조시킬 수 있다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 일 관점(aspect)에 따른 애완동물용 사료의 제조방법에서, 반제품 사료 코팅 단계에서는, 녹는점이 38~60℃ 이상인 식물성 유지로 이루어진 코팅제에 반제품 사료를 8~12분간 침지시킬 수 있다.

**발명의 효과**

- [0019] 본 발명에 의하면, 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미를 주 단백질 원료로 사용하기 때문에 육류에 알레르기가 있는 애완동물들에게도 급여가 가능하게 하는 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0020] 본 발명에 의하면, 필수 영양소를 그대로 유지할 수 있으며, 면역력 강화, 혈관 건강 및 질병저항력 향상, 건강한 배변 활동 및 다이어트에 도움을 줄 수 있게 하는 제공할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 애완동물용 사료의 제조방법을 나타낸 순서도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 이하, 본 발명에 따른 애완동물용 사료 및 이의 제조방법을 구현한 실시형태를 도면을 참조하여 자세히 설명한다.
- [0023] 다만, 본 발명의 본질적인(intrinsic) 기술적 사상은 이하에서 설명되는 실시형태에 의해 그 실시 가능 형태가 제한된다고 할 수는 없고, 본 발명의 본질적인(intrinsic) 기술적 사상에 기초하여 통상의 기술자에 의해 이하에서 설명되는 실시형태를 치환 또는 변경의 방법으로 용이하게 제안될 수 있는 범위를 포섭함을 밝힌다.
- [0024] 또한, 이하에서 사용되는 용어는 설명의 편의를 위하여 선택한 것이므로, 본 발명의 본질적인(intrinsic) 기술적 사상을 파악하는 데 있어서, 사전적 의미에 제한되지 않고 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미로 적절히 해석되어야 할 것이다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 애완동물용 사료의 제조방법을 나타낸 순서도로써, 본 발명에 따른 애완동물용 사료의 제조방법은 주재료 준비 단계(S10), 증량제 준비 단계(S20), 혼합재료 제조 단계(S30), 혼합재료 성형 단계(S40) 및 반제품 사료 코팅 단계(S50)를 포함한다.

**[0026] 제 1 공정: 주재료 준비 단계(S10)**

[0027] 제 1 공정은 본 발명에 따른 애완동물용 사료를 제조하기 위한 재료들 중 주재료를 준비하는 공정이다.

[0028] 하기의 표 1은 본 발명에 따른 애완동물용 사료를 위해 준비되는 주재료 및 주재료의 조성비를 나타낸 것이다.

**표 1**

[0029]

재료	동애등에	쌍별 귀뚜라미
조성비 (전체 중량 100(wt%) 기준)	20 또는 37	10

[0030]

표 1. 주재료 및 주재료 조성비

[0031]

제 1 공정에서 준비되는 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미는 주 단백질 공급원으로 각각 세척하여 고착된 불순물이나 유해물질을 제거한 후, 건조과정을 통하여 건조되고, 건조된 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미는 분쇄과정을 거쳐 분말화하여 제공된다.

[0032]

일례로, 애완동물 중 애완견 사료 제조 시 주재료인 동애등에는 재료의 전체 중량 100wt% 기준으로 20wt% 준비되며, 애완동물 중 애완묘 사료 제조 시 주재료인 동애등에는 재료 전체 중량 100wt% 기준으로 37wt% 준비된다.

[0033]

여기서, 재료는 주재료와 제 2 공정에서 준비되는 증량제를 의미하며, 재료의 전체 중량은 주재료에 증량제를 합한 중량을 의미한다.

[0034]

바람직하게는, 주재료인 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미는 분쇄과정을 거친 후 혼합된 불순물, 예를 들어 미세 철제류, 모래 및 비철금속 등을 제거하는 공정이 추가로 진행될 수 있다.

[0035]

일례로, 미세 철제류는 통상의 드럼식 자력 선별기를 사용해 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말로로부터 분리해 제거할 수 있다.

[0036]

즉, 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말은 드럼식 자력 선별기를 통과하게 되고, 이렇게 드럼식 자력 선별기를 통과하는 과정에서 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말에 혼합된 미세 철제류는 드럼식 자력 선별기에서 출력되는 자력에 의해 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말로로부터 분리되어 제거된다.

[0037]

그리고, 미세 철제류가 분리 제거된 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말에 혼합된 모래 및 비철금속 등은 통상의 비중 선별기를 사용해 분리해 제거할 수 있다.

[0038]

즉, 비중 선별기는 통기공들이 형성되고 요철 단면을 가지며 진동력이 제공되는 경사진 진동플레이트와 풍력이 이용될 수 있는데, 모래 및 비철금속 등이 혼합된 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말은 진동력이 공급되는 경사진 진동플레이트의 상부 측으로 낙하될 수 있으며, 이때 진동플레이트의 상부 측으로 낙하된 동애등에 분말 및 쌍별 귀뚜라미 분말에 혼합된 모래, 비철금속 등은 진동플레이트의 진동과 하부 측에서 상부 측으로 공급되는 풍력에 의해 서로 분리되어 수거될 수 있다.

[0039]

더욱 바람직하게는, 쌍별 귀뚜라미는 항생제 없이 유청을 먹여 사육될 수 있다.

[0040]

**제 2 공정: 증량제 준비 단계(S20)**

[0041]

제 2 공정은 본 발명에 따른 애완동물용 사료를 제조하기 위한 보조재료 인 증량제를 준비하는 공정이다.

[0042]

제 2 공정에서 준비되는 증량제는 기타 다른 영양분의 공급원으로, 증량제는 애완견 사료용 증량제와, 애완묘 사료용 증량제로 구분되어 제공된다.

[0043]

일례로, 애완견 사료용 증량제는 재료의 전체 중량기준으로 11wt%의 완두콩분말, 10wt%의 황태분말, 9wt% 타피오카 전분, 8wt%의 멸치분말, 7wt%의 고구마분말, 7wt%의 동애등에 오일, 3wt%의 바나나분말, 3wt%의 아로니아 분말, 3wt%의 비트펄프, 1wt%의 인산칼슘, 1wt%의 이눌린, 0.1wt%의 타우린, 0.5wt%의 레시틴, 0.5wt%의 염화콜린, 0.5wt%의 염화칼슘, 0.2wt%의 비타민 분말, 0.2wt%의 미네랄 분말, 0.06wt%의 면역증강제, 0.03wt%의 유카 추출물 및 4.91wt%의 향미제가 준비된다.

[0044]

여기서, 향미제는 액상 또는 분말의 형태로 제공되되, 본 발명에서는 향미제를 특별히 한정하지는 않는다. 즉 향미제는 시중에서 판매되는 통상의 향미제가 사용된다.

[0045]

또한, 면역증강제는 시중에서 판매되는 애완동물용 통상의 면역증강제로 본 발명에서는 면역증강제의 종류 및

형태를 특별히 한정하지는 않는다.

[0046] 일례로, 애완묘 사료용 증량제는 재료의 전체 중량기준으로 8wt%의 타피오카 전분, 8wt%의 멀치분말, 8wt%의 완두콩분말, 6wt%의 동애등에 오일, 4.5wt%의 황태분말, 3.5wt%의 고구마분말, 3wt%의 아로니아분말, 3wt%의 비트 펄프, 2wt%의 피시 오일, 1wt%의 야채 믹스, 0.3wt%의 타우린, 0.3wt%의 레시틴, 0.2wt%의 비타민, 0.2wt%의 미네랄, 0.15wt%의 염화칼륨, 0.03wt%의 유카 추출물, 0.02wt%의 L-라이신, 0.02wt%의 메치오닌, 0.01wt%의 크랜베리 및 4.77wt%의 향미제가 준비된다.

[0047] 여기서, 여기서, 향미제는 액상 또는 분말의 형태로 제공되며, 본 발명에서는 향미제를 특별히 한정하지는 않는다. 즉 향미제는 시중에서 판매되는 통상의 향미제가 사용된다.

[0048] 또한, 야채 믹스 및 피시 오일은 시중에서 판매되는 통상의 야채 믹스 및 피시 오일이 사용되며, 본 발명에서는 야채 믹스 및 피시 오일의 종류 및 형태를 특별히 한정하지는 않는다.

[0049] **제 3 공정: 혼합재료 제조 단계(S30)**

[0050] 제 3 공정은 제 1 공정(주재료 준비 단계(S10)) 및 제 2 공정(증량제 준비 단계(S20))에서 준비된 주재료 및 증량제를 혼합해 슬러리형태의 혼합재료를 제조하는 공정이다.

[0051] 제 3 공정에서는 통상의 교반기를 사용해 주재료 및 증량제를 혼합시켜 혼합재료를 제조할 수 있다.

[0052] 일례로, 교반조(mixing tank)에 주재료 및 증량제를 장입시킨 상태 하에서 모터(motor)를 이용해 교반조를 회전시키며 주재료 및 증량제를 혼합시켜 슬러리형태의 혼합재료를 제조할 수 있다.

[0053] 여기서, 교반조의 회전속도 및 교반시간을 본 발명에서는 특별히 한정하지 않는다. 다만 육안으로 확인 시 주재료 및 증량제가 골고루 혼합된다면 어떠한 회전속도 및 교반시간을 가지더라도 무방하다.

[0054] **제 4 공정: 혼합재료 성형 단계(S40)**

[0055] 제 4 공정은 제 3 공정에서 제조된 슬러리형태의 혼합재료를 목적인 형상으로 성형한 후 건조해 반제품 사료를 제조하는 공정이다.

[0056] 제 4 공정에서는 통상의 익스트루더(압출기)를 사용해 혼합재료를 압출하여 혼합재료를 펠릿형상을 가지는 반제품 사료로 제조할 수 있다.

[0057] 일례로, 슬러리형태의 혼합재료를 익스트루더에 장입시킨 상태 하에서 90~95℃에서 3~20kg/cm<sup>2</sup>의 압력으로 혼합재료를 압출하여 혼합재료를 펠릿형상으로 성형할 수 있다.

[0058] 여기서, 압출온도가 90℃ 미만이면 원활한 압출을 기대하기 어려울 수 있으며, 압출온도가 95℃를 초과하면 각 영양소들이 파괴될 수 있다,

[0059] 또한, 압출압력이 3kg/cm<sup>2</sup> 미만이면 원활한 압출을 기대하기 어려울 수 있으며, 압출압력이 20kg/cm<sup>2</sup>를 초과하면 펠릿형상으로 성형되어 나오는 혼합재료의 표면에 균열 및 터짐이 발생할 수 있다.

[0060] 바람직하게는, 본 발명에서는 펠릿형상으로 성형되는 혼합재료의 크기 및 길이를 특별히 한정하지는 않는다.

[0061] 그리고 펠릿형상으로 성형된 혼합재료를 5~10%의 함수율을 가지도록 통상의 로스팅 건조기를 장입시켜 90~150℃에서 5~10분간 건조시켜 반제품 사료를 제조한다.

[0062] 여기서, 건조온도 및 건조시간이 각각 90℃ 및 5분 미만이면 목적인 함수율을 기대하기 어려울 뿐만 아니라 함수율이 너무 높아 장기 저장이 어려울 수 있으며, 건조온도 및 건조시간이 각각 150℃ 및 10분을 초과하면 최종적으로 제조되는 사료의 식감이 떨어질 수 있다.

[0063] **제 5 공정: 반제품 사료 코팅 단계(S50)**

[0064] 제 5 공정은 제 4 공정에서 제조된 반제품 사료의 표면을 코팅시켜 완제품 사료를 제조하는 공정이다.

[0065] 제 5 공정에서는 제 4 공정에서 제조된 반제품 사료를 통상의 식물성 유지에 일정시간 침지시킴으로써 수행될 수 있다.

[0066] 일례로, 녹는점이 38~60℃ 이상인 통상의 식물성 유지로 이루어진 코팅제에 반제품 사료를 8~12분간 침지시켜 완제품 사료를 제조할 수 있다.

[0067] 여기서, 식물성 유지의 녹는점이 38℃ 미만이면 유통과정에서 코팅층이 손상될 수 있으며, 이로 인해 사료가 공

기와 접촉해 산화될 수 있으며, 녹는점이 60℃ 이상이며 사료 급여 후 사료가 소화되지 않고 분변으로 배출될 수 있다.

[0068] 또한, 식물성 유지의 침지시간이 8분 미만이면 식물성 유지가 반제품 사료에 코팅이 원활하게 이루어지지 않을 수 있으며, 침지시간이 12분을 초과하면 더 이상의 코팅 효과를 기대할 수 없을 뿐만 아니라 생산 효율이 저하될 수 있다.

[0069] 바람직하게는, 식물성 유지는 경화팜유, 경화 팜스테아린유, 경화대두유, 경화 야자유, 경화옥수수유, 경화 면실유, 경화 채종유, 경화 팜커넬유, 경화 해바라기유, 경화 미강유, 식물성 스테아린산 및 이들의 혼합유로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상의 식물성 유지 일 수 있다.

[0070] 더욱 바람직하게는, 식물성 유지에는 산화방제인 구연산 및 식욕을 촉진할 수 있는 효모 추출물, 피로인산나트륨(Sodium Pyrophosphate)이 첨가될 수 있다.

[0071] 이렇게 제조된 완제품 사료는 용량에 맞춰 포장된 후 저온저장고에 보관되어 출하된다.

[0072] 이와 같이 제조된 본 발명에 따른 애완동물용 사료는 동애등에 및 쌍별 귀뚜라미를 주 단백질 원료로 하기 때문에 육류에 알레르기가 있는 애완동물들에게도 급여가 가능하게 한다.

[0073] 또한, 본 발명에 따른 애완동물용 사료는 필수 영양소를 그대로 유지할 수 있으며, 면역력 강화, 혈관 건강 및 질병저항력 향상, 건강한 배변 활동 및 다이어트에 도움을 줄 수 있다.

## 도면

### 도면1

