



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년01월04일  
(11) 등록번호 10-2198158  
(24) 등록일자 2020년12월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A23K 20/22 (2016.01) A23K 10/30 (2016.01)  
A23K 20/10 (2016.01) A23K 20/20 (2016.01)  
(52) CPC특허분류  
A23K 20/22 (2016.05)  
A23K 10/30 (2016.05)  
(21) 출원번호 10-2020-0111424  
(22) 출원일자 2020년09월02일  
심사청구일자 2020년09월02일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020120058116 A  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
이상국  
경기도 의정부시 녹양로18번길 30, 102동 1502호  
(가능동, 금광포란재아파트)  
이용석  
경기도 의정부시 녹양로18번길 30, 102동1502호  
(가능동, 금광포란재이너스아파트)  
(72) 발명자  
이상국  
경기도 의정부시 녹양로18번길 30, 102동 1502호  
(가능동, 금광포란재아파트)  
이용석  
경기도 의정부시 녹양로18번길 30, 102동1502호  
(가능동, 금광포란재이너스아파트)

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김정희

(54) 발명의 명칭 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법

(57) 요약

이 발명은 물에 침출되어 있는 토르말린, 일라이트의 천연광물 미네랄 이온 간 교환을 하면서 법제유황과 옷, 그리고 목별자의 유익한 성분을 좀 더 쉽게 가축의 체내에 흡수되도록 강화시켜 가축의 장내 유용미생물이 자극되면서 활성화하는 환경을 조성하고 이를 지속적으로 유지하여 소화력과 면역력을 높이게, 물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하여 상온에서 5~7시간 경과시킨 후 상기 토르말린과 일라이트 분말을 제거하여 침출액을 만드는 과정과 (S101); 상기 과정(S101)에서 만들어진 침출액 25~65WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 법제유황 15~25WT%와, 옷 추출액 10~25WT%, 그리고 목별자 원액 10~25WT%를 혼합하여 12시간 경과시킨 후 혼합액을 만드는 과정(S102); 및, 상기 과정(S102)에서 만들어진 혼합액 150~250ml를, 물 20L에 혼합하여 6~7시간 증폭하는 과정(S103);으로 이루어진 것을 특징으로 하는 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법을 제공한다.

(52) CPC특허분류

*A23K 20/10* (2016.05)

*A23K 20/30* (2016.05)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130076656 A

KR1020160099207 A

KR1020170059124 A

KR1020110018538 A

KR1020020024127 A

KR1020030000937 A

KR2020110007331 U

KR1020090120528 A

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하여 상온에서 5~7시간 경과시킨 후 상기 토르말린과 일라이트 분말을 제거하여 침출액을 만드는 과정과 (S101);

상기 과정(S101)에서 만들어진 침출액 25~65WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 법제유황 15~25WT%와, 옷 추출액 10~25WT%, 그리고 목별자 원액 10~25WT%를 혼합하여 12시간 경과 시킨 후 혼합액을 만드는 과정(S102); 및,

상기 과정(S102)에서 만들어진 혼합액 150~250ml를, 물 20L에 혼합하여 6~7시간 증폭하는 과정(S103);으로 이루어진 것을 특징으로 하는 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 이 발명은 가축 음용수 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 법제유황과 옷, 그리고 목별자의 유익한 성분을 토르말린과 일라이트의 천연광물 미네랄 성분들의 이온 교환 작용을 통해 좀 더 쉽게 가축의 체내에 흡수 되도록 강화시켜 가축의 장내 유용미생물이 자극되면서 활성화하는 환경을 만들어주는 가축 음용수 제조방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 물은 모든 생명의 근원으로, 인간을 포함한 모든 생물체의 물질대사에 필수요소 일뿐만 아니라 농업 활동, 산업 활동, 기타 인간 활동의 중요한 자원으로 절대적인 가치를 지니고 있다.

[0003] 이러한 물은 가축에 있어서 중요한 영양성분 중의 하나로, 가축의 음수량은 사료 섭취량의 2배 정도이며, 사료를 소화기관으로 운반하고 혈액의 구성 성분이 되는 영양분을 각 기관에 운반하며 영양분의 흡수를 도와주고 노폐물이나 독성물질을 몸 밖으로 배출시키며 체온을 유지하는 등 체내에서 여러 가지 중요한 역할을 한다.

[0004] 이로부터 많은 축산농가에서는 축사 인근의 지하수를 취수하여 가축의 음용수로 공급하고 있는데, 각종 불순물과 세균이 함유되는 지하수를 그대로 공급하지 않고 질병 예방을 위한 수질기준에 적합하게 정수처리를 한 후, 사료를 공급하는 사료통의 외측으로 다수의 급수배관을 부착하고 여기에 물이 여러 방향으로 흐르도록 파이프 배관라인을 설치한 후 그 배관라인의 파이프 단부에 각각 하나 이상 구비된 급수전을 통해 공급한다.

[0005] 그러나 이러한 가축의 음용수에는, 생육에 필요한 성분이 충분히 함유되어 있지 않아, 특허 제1546254호(발명의 명칭 : 해양 심층수를 이용하여 가축의 음용수를 처리하는 방법)에서와 같이 해양 심층수를 혼합하여 가축에 공급하는 방법이 제시되어 있지만, 대부분의 축산농가는 해양 심층수를 취수하는 해안가에서 멀리 떨어진 내륙지방에 있으므로 많은 양의 해양 심층수를 축산농가까지 수송하는데 운송비용이 많이 소요되면서, 축산농가에서도 해양 심층수를 별도로 저장 보관하는 설비가 필요로 하여 시설비가 들어가고, 장시간 저장보관 시에는 유해미생물에 오염될 우려가 있는 등의 문제점이 있었다.

[0006] 이에 가축의 성장을 촉진하고 각종 질병에 대한 저항성 증대를 위해, 비타민제, 유익 미생물 생균제 등을 음용수에 첨가할 수 있지만, 가축의 사육은 밀집 형태로 한정된 공간에서 키워지는 현실 하에서 질병의 예방과 치료, 그리고 성장촉진제로 항생제가 널리 사용되어져 왔다

[0007] 하지만 가축 내의 잔유와 내성 문제로 인해 전 세계적으로 사용이 규제되면서 항생제는 가축의 질병치료에만 사용하고, 항생제 사용 없이도 가축의 질병 발생율을 현저히 낮추면서 생육을 촉진할 수 있는 대체 물질의 필요성이 커졌다.

[0008] 즉, 축산에서의 항생제 오남용은 특정 질병에 대한 내성과 항병성 저하 및 축산물 내 잔류 문제 등 많은 논란을

일으켜왔지만, 성장촉진 항생물질의 사용 금지는 생산성 저하를 초래하여, 생산성 저하를 가져오지 않으면서 항생제 내성이나 잔류 등의 우려가 없는 대체 물질에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0009] 이러한 항생제 대체물질로서는, 생균제, 유기산제, 프리바이오틱스, 효소제, 식물추출물 등이 주목을 받고 있으며, 각각의 대체물질들은 가축의 소화와 대사 과정에서 각기 다양한 기전과 작용을 나타내고 있다.

[0010] 그 중에서 식물추출물은 동서양에서 예로부터 향신료나 약재로 이용해왔던 식물을 이용한 것으로, 여러 가지 생리활성 물질과 영양소를 함유하고 있다.

[0011] 또한 약용식물은 그 동안 한방치료 및 기능성 건강식품 제조에만 이용되었으나, 최근 축산에서도 항생제 사용규제에 따른 대체물질로 장점이나 안전성이 연구되고 있으며, 항균, 항산화, 항바이러스, 항독소, 효소활성 촉진 유익미생물 균총유지, 면역 활성화와 같은 다양한 생리활성 성분이 존재하는데, 가축이 이를 섭취함으로써 체내에서 신진대사 촉진, 면역력 강화 등으로 건강을 증진시킬 수 있으며, 식욕 증진, 소화율 개선 등을 통해 생산성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0012] 이에 따라 가축에게 공급할 때 생리활성을 나타내는 유효성분의 농도는 약용식물의 종류에 따라 다양하며 그 효과를 극대화하기 위해서는 여러 종류의 조합과 적절한 농도조절이 있어야 하지만, 번거로움 등 한계가 있었다.

[0013] 한편 소비자들의 생활양식이 건강과 환경을 중시하는 웰빙 추구로 변화함으로써 화학 성분제와 항생제의 대량 사용으로 인한 축산물의 안전성에 대한 인식이 확산하여 친환경 축산물의 소비가 증가하는 실정이다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 특허 제1546254호(발명의 명칭 : 해양 심층수를 이용하여 가축의 음용수를 처리하는 방법)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0015] 이 발명은 위의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 물에 침출되어 있는 토르말린, 일라이트의 천연광물 미네랄 이온 교환을 하면서 법제유향과 옷, 그리고 목별자의 유익한 성분을 좀 더 쉽게 가축의 체내에 흡수되도록 강화시켜 가축의 장내 유용미생물이 자극되면서 활성화하는 환경을 조성하고 이를 지속적으로 유지하여 소화력과 면역력을 높이는 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법의 제공을 과제로 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0016] 상기의 과제를 해결하기 위해 이 발명은, 물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하여 상온에서 5~7시간 경과시킨 후 상기 토르말린과 일라이트 분말을 제거하여 침출액을 만드는 과정과 (S101); 상기 과정(S101)에서 만들어진 침출액 25~65WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 법제유향 15~25WT%와, 옷 추출액 10~25WT%, 그리고 목별자 원액 10~25WT%를 혼합하여 12시간 경과시킨 후 혼합액을 만드는 과정(S102); 및, 상기 과정(S102)에서 만들어진 혼합액 150~250ml를, 물 20L에 혼합하여 6~7시간 증폭하는 과정(S103);으로 이루어진 것을 특징으로 하는 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법을 제공한다.

#### 발명의 효과

[0017] 상기의 해결 수단을 갖는 이 발명의 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수 제조방법에 의하면, 법제유향의 체내 항산화 및 세포를 보호하고 소화를 방해하는 내장기관을 해독하는 작용과, 옷의 우루시올, 파세틴 성분을 통한 어혈과 염증을 완화하는 작용, 그리고 목별자의 위 염증을 완화시키는 작용을, 물에 침출되어 있는 토르말린, 일라이트의 천연광물 미네랄 이온 간에 교환을 통해 좀 더 쉽게 가축의 체내에 흡수될 수 있게 강화시켜, 가축의 장내 유용미생물이 자극되면서 활성화하는 환경을 조성하고 이를 지속적으로 유지하여 소화력과 면역력을 높여, 가축의 성장이 촉진되며 유해한 항생제를 최소로 사용하거나 또는 항생제 사용 없이도 가축의 질병 발생률을 현저히 낮출 수 있고, 특히 항생제 성분이나 화학물질

이 전혀 포함되지 않는 한방 성분으로 고기를 먹은 사람에게 항생제 성분이 축적되는 유해성 문제가 발생하지 않는 친환경 축산물을 제공하는 효과가 있게 된다.

[0018] 이로부터 한정된 공간에서 키워지더라도, 천연 광물성 미네랄의 이온 교환 작용을 통해 장내 유익미생물의 활성화로 장내 흡수와 소화 효소가 증가되면서 체내 최적온도를 유지시켜 면역 질환을 개선하며 사료 흡수 효율을 높일 수 있어 가축에 영양소를 효율적으로 제공하여 폐사, 발육부진 등 생육을 저해시키는 부분을 개선하며 맛과 육질의 향상으로 고품질의 유기농 육제품을 생산할 수 있어 품질을 높이고 수확을 늘리는데 도움을 줄 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 이 발명의 실시 예에 따른 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수를 제조하는 과정을 나타낸 도면이고,

도 2는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 A 양돈농장의 돼지에게 투여한 후 암모니아의 농도 추이를 나타낸 도면이고,

도 3은 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 A 양돈농장의 돼지에게 투여한 이후 종래 심했던 악취가 발효냄새로 전환된 퇴비장과 분뇨처리장의 상태를 나타낸 도면이고,

도 4는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 돼지에게 투여하기 전후 A 양돈농장의 상태를 나타낸 도면이고,

도 5는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 투여 받은 A 양돈농장의 돼지 육질 상태를 나타낸 도면이고,

도 6은 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 B, C 및 D 양돈농장의 돼지에게 투여한 후 암모니아의 농도 추이를 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0020] 이하에서는, 이 발명의 바람직한 실시 예를 첨부하는 도면들을 참조하여 상세하게 설명하는데, 이는 이 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 쉽게 실시할 수 있도록 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 이 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.

[0021] 도 1은 이 발명의 실시 예에 따른 천연광물 미네랄 이온 교환을 통한 성분 강화로 장내 유용미생물을 활성화하는 가축 음용수를 제조하는 과정을 나타낸 도면이다.

[0022] 이 발명의 실시 예에 따른 방법에 의해 제조되는 가축 음용수는, 토르말린, 일라이트의 천연광물질 미네랄 이온들이 물에서 자유롭게 이동 교환하면서 가축 음용수의 법제유황과 옷, 그리고 목별자의 유익한 성분들을 좀 더 쉽게 체내에 흡수될 수 있게 강화시켜 가축의 장내 유용미생물이 활성화하는 환경을 만들어준다.

[0023] 구체적으로 이 발명의 실시 예에 따른 방법에 의해 제조되는 가축 음용수는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하여 상온에서 5~7시간 경과시킨 후 상기 토르말린과 일라이트 분말을 제거하여 침출액을 만들고(S101), 여기서 만들어진 침출액 25~65WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 법제유황 15~25WT%와, 옷 추출액 10~25WT%, 그리고 목별자 추출액 10~25WT%를 혼합하여 12시간 경과시킨 후 혼합액을 만들고(S102), 여기서 만들어진 혼합액 150~250ml를, 물 20L에 혼합하여 6~7시간 증폭하여(S103), 4~5시간 흘려보내면서 가축에 공급함으로써, 가축의 생육을 저해시키는 부분을 개선하며 고품질의 유기농 육제품을 생산하는데 기여하는 법제유황과 옷, 그리고 목별자의 유익한 성분을, 물속에서 토르말린과 일라이트의 천연광물 미네랄 성분들의 이온 교환 작용을 통해 좀 더 쉽게 체내에 흡수될 수 있게 강화시켜, 가축의 장내 유용미생물이 자극되면서 활성화하는 환경을 조성하고 이를 지속적으로 유지하여 소화력과 면역력을 높이게 된다.

[0024] 이 발명의 실시 예에 따른 구성 성분인 법제유황은, 산소, 탄소, 수소, 질소, 칼슘 및 인이 체질량의 99%를 구성하고, 칼륨, 유황, 나트륨, 염소 및 마그네슘이 나머지 1%를 구성하여, 상대적으로 유황이 구성에서 중요하지 않아 보이지만 실제로는 유황이 체내에 존재하는 미네랄 중 세 번째로 가장 풍부한 성분으로 중요한 기능 중 하나가 바로 항산화제로서의 역할이다.

[0025] 그리고 법제유황은, 모든 살아있는 조직 내에 존재하며, 두 가지 중요한 아미노산에 들어 있는데, 그 중 하나는

주로 달걀흰자와 생선에서 얻어지는 메티오닌으로, 이는 필수 아미노산으로 체내에서 합성하지 못하여 외부로부터 얻어지게 되며, 다른 하나는 시스테인으로, 이는 일정 비율의 유효성을 필요로 하며 체내에서 합성된다.

- [0026] 이러한 법제유효성은, 체내 항산화 및 세포를 보호하고 소화를 방해하는 내장 기관을 해독하며, 필수 아미노산을 형성하고, 유익균을 보호하는데, 구체적으로 곰팡이균, 기생충 등의 감염을 감소시키고, 건강한 피부, 털, 발톱을 유지하며, 콜라겐 합성 및 연골의 유연성을 유지시키고, 염증을 감소시켜 주며, 알러지 경감 및 항산화제 역할을 하고, 세포막의 투과성을 향상시켜 영양분 흡수 및 노폐물 제거, 혈액순환을 통해 해독작용을 하며, 상처를 빨리 낫게 하고, 가축의 면역력을 높인다.
- [0027] 이 발명의 실시 예에서 법제유효성은, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태로 사용한다.
- [0028] 이 발명의 실시 예에 따른 구성 성분인 옷은, 독성과 약성을 동시에 지닌 신비로운 약재로 알려져 동양에서는 오래전부터 식용과 약용으로 이용되어 왔으며, 우루시올, 파세틴 성분을 통한 어혈과 염증을 완화하고 세포의 변형을 억제하는데, 동의보감에는 마른 옷은 문쳐 있는 나쁜 피를 풀어주고 장을 잘 통하게 하며 기생충을 죽이고 피로를 다스리며, 신농본 초경에는 골절상과 몸이 저린 증상이나 신경통에 효험이 있고, 명의별록에는 기침을 없애고 소화기 장애로 인한 요통에 효능이 있으며 소장의 기능을 좋게 해 회충을 없앤다고 기록되어 있다.
- [0029] 이러한 옷은, 인체 내에서 기생충을 죽이고 각종 세균을 막아 염증을 없애준다는 훌륭한 방부제이며 살충제로서, 인체의 세포를 보존하여 상하지 않게 하면서 옷독은 각종 암과 병으로 인한 독을 소멸하여 다시 살아나지 못하게 하여 갖가지 질병을 다스리며 뛰어난 항암효과를 갖는 것으로 알려져 있다.
- [0030] 여기서 참 옷의 수액에는 우루시올 성분이 있는데, 이를 3~4PPM 농도로 실험한 결과 암세포를 죽이는 탁월한 항암활성 능력이 나타났고, 특히 강원도 원주산 옷의 수액에는 우루시올 성분이 거의 50%나 되는 것으로 분석돼 옷 자체가 그대로 항암제나 다름없다.
- [0031] 그리고 옷 수액의 우루시올을 분석해 항암효과가 뛰어난 MU2 성분을 추출하였는데, 옷나무를 열처리해 얻은 화질에서 추출한 MU2는 항암 효과가 탁월하여 기존의 항암제인 테트라플라틴보다 동물의 혈액암세포, 인체 폐암세포와 위암세포의 생장을 억제하는 효과가 우수하다고 알려져 있다.
- [0032] 이 발명의 실시 예에서 옷은, 옷나무를 작은 크기로 토막을 내거나 수피를 물에 넣고 가열한 다음 망으로 고품질 물질을 걸러낸 추출액 형태로 사용한다.
- [0033] 이 발명의 실시 예에 따른 구성 성분인 목별자는, 중국 남부지방과 베트남에 널리 분포하는 다년생의 박과(Cucurbitaceae) 식물인 목별(木鱉, *Momordica cochichinensis* Springer)의 종자로서, 생김새가 자라 같으며 껍질을 제거하고 액상으로 추출하여 사용하는데, 파스하고 맛은 달며 위점막을 보호하고, 위염증을 치료, 완화하며, 여러 가지 종기의 독소를 제거하고 기형의 흐름을 원활히 하여 문친 것을 풀어 젓 풍우리를 낫게 하며 허리가 아픈 증세를 치료한다.
- [0034] 이러한 목별자는, 걸피를 벗긴 후 통상적인 생약 추출 시 널리 사용하는 방법에 따라 물 또는 알코올 또는 이들의 혼합액을 사용하여 환류 추출한 후 여과하여 추출액 형태로 사용한다.
- [0035] 한편 이 발명의 실시 예에 따른 천연 광물질에 포함되는 토르말린은, 결정 자체가 끊임없이 전기를 발생시키는 특성을 지니고, 결정을 아무리 작게 분쇄하여도 각각 그 결정 양단에 (+)극과 (-)극이 존재하는, 세포의 활성화, 심장강화, 신경계에 효과가 있는 Mg와, 혈액관계, 항균성 등에 효과가 있는 Fe와, 성장과 발육을 촉진, 피부나 점막관계에 효과가 있는 B와, 피부를 내면으로부터 강화하고 신장, 간장, 취장에 좋은 영향을 미치는 Si와, 뼈의 발육을 촉진하는 작용을 하는 Ca 등으로 주요 성분을 이루는 광물로서, 복잡한 구조 내 자연적인 원자들의 불규칙적인 흔들림으로 발생하는 음이온이 다양하게 활용되어, 가축의 장내 소화를 촉진시켜 성장과 면역력을 높인다.
- [0036] 이 발명의 실시 예에서 상기 토르말린은 이온을 발생시키는데, 일라이트와 함께 물속에서 천연미네랄 이온 형태로 자유롭게 이동하는 상태에서, 발생하는 이온을 일라이트에 지속적으로 전달하여 이온화를 촉진 및 강화, 유지시켜 이온 교환을 하며, 일라이트와 함께 물에 혼합되는 전체 100WT% 중에서 2.5~5.0WT%로 유지한다.
- [0037] 또한 이 발명의 실시 예에 따른 천연 광물질에 포함되는 일라이트는, 퇴적암이나 열수변질암에 흔한 광물로서, 광물학적 구조가 점토질 구조로 되어 있고, 화학성분은 SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O로 구성되며, 다른 점토광물에 비해 비교적 높은 온도에서 형성되고, 층간에 K<sup>+</sup>가 존재하여 환경적인 측면에서 그 활용도가 확대되고 있는데, 자연 상태에서 음이온 및 원적외선을 방사하여 미립 물질을 흡착하거나 크기가 서로 다른 미립 물질을 분리시키는 특성에 의해 중금속 및 유독가스에 대한 우수한 흡착 탈취 분해력, 상온에서의 높은 원적외선 방사와 음이온 발생

능력, 항균성과 항바이러스 능력 등이 인정되었으며, 이외에도 동물체내에서 비 특이적인 면역력을 강화시키고, 특정한 질병에 대해 치유효과를 나타내기도 하며, 생육을 촉진하는 등 신진 대사를 좋게 하고, 세포 활성화를 통해 혈액 순환을 도와주어 면역력을 높인다.

- [0038] 이 발명의 실시 예에서 상기 일라이트는, 이온과 균형을 유지하는데, 토르말린과 함께 물속에서 천연미네랄 이온 형태로 자유롭게 이동하는 상태에서, 토르말린 이온과의 균형으로 강하게 이온화된 상태를 유지시키며, 토르말린과 마찬가지로 물에 혼합되는 전체 100WT% 중에서 2.5~5.0WT%로 유지한다.
- [0039] 이로부터 물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하여 상온에서 5~7시간 경과시킨 다음, 분말 형태로 혼합되어 있는 상기 토르말린과 일라이트를 제거하여 침출액을 만들게 된다.(S101)
- [0040] 상기 S101 과정에서 만들어진 침출액은, 물속에서 상기 토르말린에서 발생된 이온이 일라이트의 미네랄 이온화를 촉진 및 강화시키고, 여기서 강화된 이온화 상태를 일라이트가 유지시키도록 이온 교환을 지속적으로 이루어지게 한다. 이를 위해 상온에서 5~7시간 경과시켜 침출액을 만든다.
- [0041] 그리고 상기의 물 90~95WT%에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 토르말린 2.5~5.0WT%와, 일라이트 2.5~5.0WT%를 혼합하는 범위는, 여기에서 벗어나더라도 특별한 문제는 발생하지 않지만, 정해진 범위 미만이면 해당 천연 광물질의 효과가 저하되는 문제가 있고, 초과하면 다른 천연 광물질 비율이 줄어들면서 해당 천연 광물질의 효과가 저하되는 문제가 있을 수 있다.
- [0042] 그리고 상기 S101 과정에서 만들어진 침출액 25~65WT%에, 상기에서 설명된 2~3 $\mu$ m 크기의 법제유황 분말을 15~25WT%로, 옷 추출액을 10~25WT%로, 그리고 목별자 추출액을 10~25WT%로 혼합하여 12시간 경과시켜 혼합액을 만들게 된다.(S102)
- [0043] 여기서 상기의 침출액 25~65WT%에, 2~3 $\mu$ m 크기의 법제유황 분말을 15~25WT%로, 옷 추출액을 10~25WT%로, 그리고 목별자 추출액을 10~25WT%로 혼합하는 범위는, 여기에서 벗어나더라도 특별한 문제는 생기지 않지만, 정해진 범위 미만이면 해당 구성 성분들의 효과가 저하되는 문제가 있고, 초과하면 다른 구성 성분들의 비율이 줄어들면서 해당 구성 성분들의 효과가 저하되는 문제가 있을 수 있다.
- [0044] 또한 상기의 침출액 25~65WT%에 혼합되는 2~3 $\mu$ m 크기의 법제유황 분말 15~25WT%과, 옷 추출액 10~25WT%과, 그리고 목별자 추출액 10~25WT%를 상온에서 12시간 경과시켜 구성 성분이 충분히 분출될 수 있게 한다.
- [0045] 그리고 상기 S102 과정에서 만들어진 혼합액의 150~250ml를, 물 20L에 혼합하여 6~7시간 증폭한다.(S103)
- [0046] 상기와 같은 과정을 통해 제조된 가축 음용수는, 급수전을 통해 4~5시간 흘러보내면서 가축에 공급하여, 법제유황의 체내 항산화 및 세포를 보호하고 소화를 방해하는 내장기관을 해독하는 작용과, 옷의 우루시올, 파세틴 성분을 통한 어혈과 염증을 완화하는 작용, 그리고 목별자의 위 염증을 완화시키는 작용을, 토르말린과 일라이트의 이온 교환이 지속적으로 이루어지는 침출액을 통해 좀 더 쉽게 가축의 체내에 흡수되도록 강화시킴으로써, 장내 미생물이 활성화되면서 장내 흡수와 소화 효소의 증가로 체내 최적온도를 유지시켜 한정된 공간에서 키워지는 가축의 고질적인 문제인 폐사, 발육 부진과 같은 생육을 저해시키는 요인을 개선하며 맛과 육질의 향상으로 고품질의 유기농 육제품을 생산할 수 있게 되며, 유해한 항생제 사용을 최소로 또는 사용하지 않고도 가축의 질병 발생률을 현저히 낮출 수 있어 면역 질환을 개선할 수 있게 한다.
- [0047] <실시 예>
- [0048] 먼저 물 100g에, 2~3 $\mu$ m의 분말 형태인 천연 광물질들로서, 이온을 발생시키는 토르말린 3.5g과, 이온을 교환하면서 균형을 유지하는 일라이트 3.5g을 혼합하여 상온에서 6시간을 경과시킨 다음, 토르말린과 일라이트 분말을 제거하여 침출액을 만들었다.
- [0049] 다음으로, 침출액 100g에, 분말 형태의 법제유황 30g과, 옷 25g과 목별자 추출액 25g을 혼합하여 상온에서 12시간을 경과시켜 혼합액을 만들었다.
- [0050] 그리고 상기의 혼합액 중 150ml를, 작업의 용이성이나 효과 측면을 고려하여 물 20L 혼합하여 6~7시간 증폭하여 가축 음용수를 제조하였다.
- [0051] 제조된 이 발명의 실시 예에 따른 가축 음용수를, 심각한 악취문제로 민원이 제기된 상태의 A 양돈농장에 급수전을 통해 4~5시간 동안 흘러보내면서 돼지에게 투여하였다.

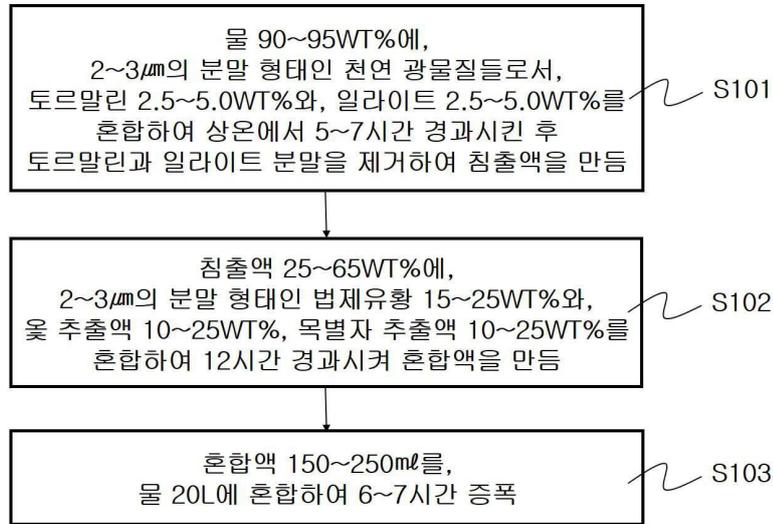
- [0052] 도 2는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 A 양돈농장의 돼지에게 투여한 후 암모니아의 농도 추이를 나타낸 도면이다.
- [0053] 도 2에 나타낸 바와 같이, 투여 40일 후에 악취가 90% 정도 줄어 들었으며, 3개월 후 A 양돈농장의 외부 주차장에서도 악취가 거의 사라졌으며, 파리도 현저하게 줄어들었고, 비오는 날 주변의 주민들도 악취가 사라졌다고 확인해 주었다.
- [0054] 도 3은 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 A 양돈농장의 돼지에게 투여한 이후 종래 심했던 악취가 발효냄새로 전환된 퇴비장과 분뇨처리장의 상태를 나타낸 도면이다.
- [0055] 도 3에 나타낸 바와 같이, 돼지에게 투여한 이후에 퇴비장에서는 종래 심했던 악취가 발효 냄새로 바뀌었으며, 분뇨처리장도 양호한 상태로 바뀌었다.
- [0056] 도 4는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 돼지에게 투여하기 전후 A 양돈농장의 상태를 나타낸 도면이다.
- [0057] 도 4에 나타낸 바와 같이, 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 돼지에게 투여하기 전후에 차이가 많음을 확인할 수 있는데, 도 2에서 알 수 있는 바와 같이 암모니아가 90PPM에서 5PPM이하로 대폭 줄었으며, 이에 따라 농장 내부도 지저분한 상태에서 쾌적한 상태로 바뀌었다.
- [0058] 도 5는 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 투여 받은 A 양돈농장의 돼지 육질상태를 나타낸 도면이다.
- [0059] 도 5에 나타낸 바와 같이, 가축 음용수를 투여한 돼지에서는 조밀해진 세포와 선명한 고기 색상을 확인할 수 있었으며, 탄탄한 육질과 풍부한 육즙, 그리고 비린내도 나지 않았다.
- [0060] 도 6은 이 발명의 실시 예에 따른 방법으로 제조된 가축 음용수를 B, C 및 D 양돈농장의 돼지에게 투여한 후 암모니아의 농도 추이를 나타낸 도면이다.
- [0061] 도 6에 나타낸 바와 같이, 투여 이후에 악취가 대폭 줄어 들었음을 확인할 수 있는데, B 양돈농장에서는, 투여 2개월부터 축사 내 가스 발생이 확연히 줄어들었으며, 질병 등의 예방 및 치료를 위한 약품의 투여가 50% 정도 줄었음을 확인하였다.
- [0062] 그리고 C 양돈농장에서는, 투여 전과 달리 심한 가스발생으로 인한 작업자의 스트레스가 대폭 줄었으며, D 양돈농장에서도 투여 1개월 이후에 퇴비장 악취가 발효 냄새로 전환되었으며, 파리가 사라지는 것을 확인하였다.
- [0063] 이 발명에서는, 천연광물 미네랄인 토르말린과 일라이트의 이온 교환 작용을 통해 법제유황의 체내 항산화 및 세포를 보호하고 소화를 방해하는 내장기관의 해독 작용과 웃의 우루시올, 파세틴 성분이 어혈과 염증 완화 작용을 발휘하는 성분들이 좀 더 쉽게 가축에게 흡수될 수 있게 도와줌으로써, 그것을 통해 장내 미생물이 활성화 되고 음수에 대한 흡입과 소화효소의 증가로 체내 온도가 올라가 항생제의 최소 사용 또는 사용 없이도 면역 질환을 개선하며 사료 효율이 높아지게 하여 한정된 공간에서 키워지는 가축의 고질적인 문제를 해결하면서 친환경 축산물을 얻을 수 있게 된다.
- [0064] 이 발명은 상기의 실시 예에 한정되지 않으며, 청구범위에 기재되는 발명의 범위 내에서 다양한 변형이 가능하고, 이러한 변형도 이 발명의 범위 내에 포함된다.

**부호의 설명**

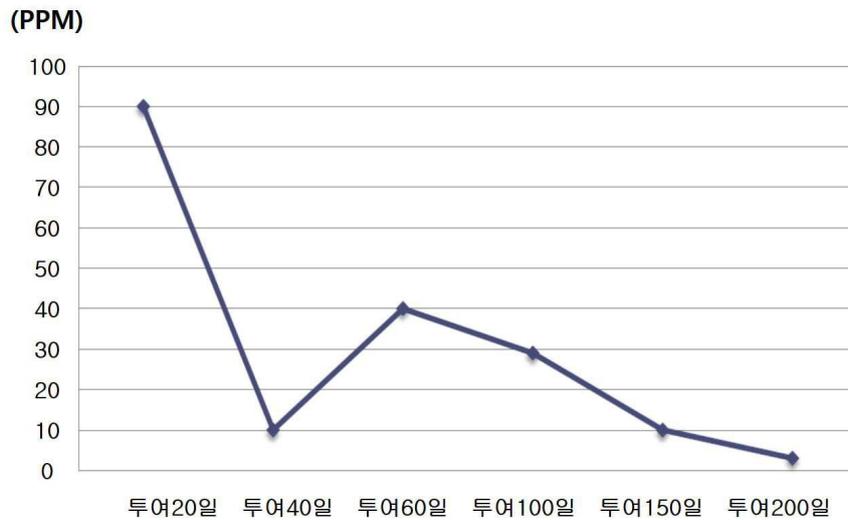
- [0065] S101~S103 : 이 발명의 실시 예에 따른 가축 음용수의 제조 과정

도면

도면1



도면2



도면3



<가축 음용수 투입 이전  
농장 내부>



<가축 음용수 투입 이후  
농장 내부>

도면4



도면5



<종래 심했던 악취가  
발효냄새로 전환된 퇴비장 상태>



<가축 음용수 투입 이후의  
분뇨처리장 상태>

도면6

