



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 36/185 (2006.01) A61P 33/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0051012

(22) 출원일자 2012년05월14일

심사청구일자 2012년05월14일

(71) 출원인

강원도

강원도 춘천시 중앙로 1 (봉의동, 강원도청)

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

이광재

강원도 춘천시 퇴계동 금호아파트 207동 1004호

김희연

강원도 춘천시 동면 장학리 두산위브아파트 104동 601호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

황이남

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물

(57) 요약

본 발명은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물은 독성이 없으면서 콕시듐원충에 의한 가축의 폐사율을 감소시키는 효과가 있어 고급 축산물 생산을 위한 항생물질의 사용을 줄일 수 있으므로 축산업 발전에 기여할 수 있어 산업상 이용가능성이 있다.

(72) 발명자

최병곤

강원도 춘천시 퇴계동 현대1차아파트 106동 505호

김경희

강원도 춘천시 후평동 동아아파트 105동 806호

허남기

강원도 춘천시 우두동 삼성아파트 103동 801호

민원기

경상남도 진주시 가좌동 제일풍경채아파트 102동 901호

특허청구의 범위

청구항 1

달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

달맞이꽃 추출물은 조성물 전체 중량 대비 0.1~99.9중량% 포함되는 것을 특징으로 하는 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

달맞이꽃 추출물은 달맞이꽃 지상부를 달맞이꽃 지상부 중량 대비 3~20배 중량의 용매에 첨가하고 60~120℃에서 1~6시간 동안 가열하여 추출하여 얻은 것임을 특징으로 하는 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물.

청구항 4

제3항에 있어서,

용매는 정제수(water), 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 부탄올(butanol), 주정, 헥산(hexane), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(acetic acid ethyl) 중에서 선택된 어느 하나 이상인 것을 특징으로 하는 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

조성물은 닭, 오리, 거위, 칠면조 중에서 선택된 어느 하나의 가금류 사육 조성물이거나 또는 소, 돼지, 염소, 양 중에서 선택된 어느 하나의 가축용 사료 조성물임을 특징으로 하는 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물.

청구항 6

청구항 제1항 내지 제5항 중에서 선택된 어느 한 항의 조성물을 닭, 오리, 거위, 칠면조 중에서 선택된 어느 하나의 가금류에 1일 0.5~1000mg/kg의 양으로 급여하거나 또는 소, 돼지, 염소, 양 중에서 선택된 어느 하나의 가축에 1일 0.5~1000mg/kg의 양으로 투여하는 것을 특징으로 하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 가축에 급여하는 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 콕시듐증은 닭과 같은 가금류 등에서 아이메리아속(Eimeria) 원충에 의해 발생하는 기생충성 질병으로서, 축산 분야에 있어서 전세계적으로 연간 5억 달러 이상으로 추산되는 경제적 손실을 초래하고 있다.

[0003] 가금류 중에서 특히 닭은 경제적 이유로 좁은 공간에 집단 사육되므로 사육환경이 매우 열악하여 콕시듐(coccidiosis)을 포함하여 호흡기 질병 등과 같은 많은 질병이 발생하고 있는 실정이다.

[0004] 콕시듐증은 양계산업에 있어 경제적으로 매우 중요한 질병으로서 Eimeria에 속하는 기생충이 원인이며, Eimeria

에 감염된 닭은 설사와 장염, 혈변 등 닭에 심각한 장애를 유발하여 성장과 사료효율에 불균형을 가져오고 있다. 이러한 기생충에 감염된 닭은 발육이 저해되며, 심한 경우 어린 병아리는 50%까지 폐사할 수 있다.

[0005] 아이메리아(Eimeria) 속은 일반적으로 8종(E.acervulina, E.maxima, E.tenella, E.brunetti, E.mitis, E.mivati, E.praecox, E.necatrix) 이상이 존재하고는 것으로 알려져 있으며, 이중 5종이 병원성을 가지고 있다(Eimeria acervulina, Eimeria maxima, Eimeria tenella, Eimeria brunetti, Eimeria necatrix).

[0006] 이와 같은 Eimeria는 숙주동물인 닭과 체외에서 성장에 필요한 중간단계를 가지는 복잡한 생활사를 갖고 있기 때문에 숙주에 감염 되었을 때 특이면역 및 비특이 면역 반응을 유발하는 복잡한 병원균이다. 이외에도 한 종류의 Eimeria로 면역되면 그에 대해서만 항체 및 세포성 면역이 형성되므로 다른 종류의 Eimeria에 대해서는 새로운 면역이 필요하며, 1차 감염 후 면역이 형성되지만 감염이 미약하게나마 지속적으로 일어나서 상당한 주의가 요구된다.

[0007] 콕시디아는 원생동물 중에서 가장 진화된 원충으로서 감염은 콕시들휴충 낭포(Oocyst)를 닭이 섭취하여 이루어지며, 감염경로는 주로 감염계의 분변을 통해 배설된 오시스트(Oocyst), 야생조류 및 설치류에 의한 전파, 관리인의 장화나 기구, 오염된 먼지가 바람에 의해서 옆의 계사로 이동 등이 있다. 감염원인 콕시들휴충 Oocyst는 외계환경에 대해 저항성이 크고 화학제에 강하게 저항하며 일반적으로 자연환경에서 1-2년 동안 감염성을 보유했을 수 있다.

[0008] 우리나라에서는 닭 사육 시 Eimeria에 의한 콕시들휴를 예방하고자 8종류(Clopidol, Salinomycin Sodium, Sempduramicin Sodium, 라사로시드, Diclazuril, 마두라마이신아모늄, Monensin sodium, Narasin)의 항콕시들휴제가 사료첨가제로 사용되고 있으나, 잔류 항생물질을 최소화하여 소비자가 신뢰할 수 있는 고급 축산물 생산을 위해서는 항생물질의 사용을 줄일 수 있도록 항콕시들휴 효능을 가진 천연물 등 새로운 항생제 대체제들의 개발이 필요한 실정이다.

[0009] 한편, 현재 콕시들휴의 치료제로서 주로 설파퀴녹살린, 설파클로로피라진 및 설파메타진과 같은 설파제와 암프로븀, 톨트라주릴 등이 단일 또는 복합제로서 사용되고 있으며, 보다 근원적인 콕시들휴의 방제를 하여 사전 방지를 목적으로 각종 항콕시들휴 약제들을 사료에 첨가하여 지속적으로 항콕시들휴 약제를 가축류 및 가금류의 동물에 섭취시킴으로써 콕시들휴의 심각한 발생을 억제시키는데 성공적이었다. 그러나 이들 약제를 수십년간에 걸쳐 지속적으로 장기간에 걸쳐 투여함으로써 이들 약제에 내성을 가진 원충이 출현하게 되었으며, 결과적으로 개발된 약제들의 사용 수명을 단축시켜 왔다.

[0010] 이에 따라 콕시들휴 예방 및 치료를 위한 새로운 약제들의 계속적인 개발을 필요로 하고 있다.

[0011] 본 발명의 발명자는 상기와 같이 콕시들휴 예방 및 치료를 위한 새로운 제제 성분이 필요함에 따라 다양한 방법에 의해 연구를 실시한바, 달맞이꽃 추출물이 콕시들휴 예방 및 치료에 효과적임을 알게 되어 본 발명을 완성하게 되었다.

[0012] 한편 달맞이꽃(Evening Primrose, 학명 : *Oenothera odorata*)은 도금양목 바늘꽃과의 두해살이풀로 7월에 지름 2~3cm의 노란색 꽃이 피며, 꽃잎은 4개로 끝이 파져있고 꽃받침조각은 4개가 2개씩 합쳐져 있는 남미가 원산지인 귀화식물로서, 달맞이꽃 종자유는 민간에서 당뇨에 사용되며 전초는 해열작용이 있는 것으로 알려져 있다.

[0013] 한편 본 발명과 관련된 선행기술로서 한국공개특허 제2011-0026669호에 돌외, 질경이, 유카, 및 쑥으로 구성된 그룹에서 선택된 식물에서 얻어진 사포닌 함유 추출물, 또는 그 사포닌 함유 추출물 및 황금 추출물의 조합을 유효성분으로 포함하는 가축 및 가금류의 콕시들휴 예방 또는 치료용 조성물을 나타내고 있다.

[0014] 또한 한국공개특허 제2012-0035447호에 정제수, 프로피온산(sodium propionate), 안식향산 나트륨(sodium benzoate); 소포제; 계면활성제(sodium lauryl sulfate); 톨트라주릴(toltrazuril) 미분말; 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 잔탄검(xanthan gum), 정제수; 잔탄검(xanthan gum); 무수 구연산(citric acid anhydrous), 용색소 청색 제1호를 정제수로 용해한 용해액; 효소처리 스테비아를 정제수로 용해한 용해액; 조제 탱크에 시계열적으로 첨가한 후 교반하여 조성물을 완성하는 콕시들휴 치료 및 예방을 위한 조성물의 제조방법을 나타내고 있다.

[0015] 그러나 상기 선행기술들과 본 발명은 발명의 기술적 특징이 서로 상이하여 발명의 구성이 서로 다른 발명이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명의 목적은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 제공하고자 한다.
- [0017] 본 발명의 다른 목적은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 가축에 투여하는 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0018] 본 발명은 달맞이꽃 지상부를 달맞이꽃 지상부 중량 대비 3~20배 중량의 용매에 첨가하고 60~120℃에서 1~6 시간 동안 가열 추출하여 얻은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 제공할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물은 사료에 첨가하여 사료 조성물의 형태로 가축류 및/또는 가금류에 급여시킴으로써 가축류 및/또는 가금류의 콕시듐증 예방 및 치료에 기여할 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물은 독성이 없으면서 콕시듐원충에 의한 가축의 폐사율을 감소시키는 효과가 있어 고급 축산물 생산을 위한 항생물질의 사용을 줄일 수 있으므로 축산업 발전에 기여할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명은 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 나타낸다.
- [0022] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물 전체 중량 대비 0.1~99.9중량% 포함될 수 있다.
- [0023] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물 전체 중량 대비 0.1~50중량% 포함될 수 있다.
- [0024] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물 전체 중량 대비 0.1~10중량% 포함될 수 있다.
- [0025] 상기의 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물은 달맞이꽃 추출물을 제외한 잔부의 부재료를 사용하여 시듐증 예방 및 치료용 조성물의 제제화 할 수 있다.
- [0026] 상기에서 잔부의 부재료의 의미는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물의 전체 함량을 100중량%라고 하였을 때 달맞이꽃 추출물의 함량을 제외한 부재료의 함량을 의미하는 것으로서 일예로 본 발명의 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물에서 달맞이꽃 추출물을 10중량% 사용시 부재료는 90중량%를 사용할 수 있다는 의미이다.
- [0027] 상기에서 부재료는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 일정한 형태로 제형화시 제형화 형태에 따라 적절한 부재료를 선택하여 사용할 수 있다.
- [0028] 상기에서 부재료는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 일정한 형태로 제형화시, 일예로 산제(powder, 散劑), 정제(tablet), 캡슐제(capsule), 환제(丸), 과립제(granules, 顆粒劑), 액상제(Liquids and Solutions) 중에서 선택된 어느 하나의 형태로 제형화 시 각각의 제형에 따른 적절한 부재료를 선택하여 사용할 수 있다.
- [0029] 상기에서 부재료는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 일정한 형태로 제형화하는데 사용되는 성분으로써 이러한 부재료는 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 당업자가 적의 선택하여 사용할 수 있으면 족하므로 이하 부재료에 대한 자세한 내용은 생략하기로 한다.
- [0030] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 달맞이꽃의 뿌리를 제외한 달맞이꽃 지상부를 용매로 추출하여 얻은 것을 사용할 수 있다.
- [0031] 상기에서 달맞이꽃 추출물 제조시 용매는 정제수(water), 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 부탄올(butanol), 주정, 헥산(hexane), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(acetic acid ethyl) 중에서 선택된

어느 하나 이상을 사용할 수 있다.

- [0032] 상기에서 달맞이꽃 추출물 제조시 용매는 에탄올(ethanol)을 사용할 수 있다.
- [0033] 상기에서 달맞이꽃 추출물 제조시 용매는 60~90% 농도의 에탄올을 사용할 수 있다.
- [0034] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 달맞이꽃 지상부를 달맞이꽃 지상부 중량 대비 3~20배 중량의 용매에 첨가하고 25~120℃에서 5~48시간 동안 가열 추출하여 얻은 것을 사용할 수 있다.
- [0035] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 달맞이꽃 지상부를 달맞이꽃 지상부 중량 대비 10~20배 중량의 에탄올에 첨가하고 25~30℃에서 5~48시간 동안 80~120rpm의 진탕기로 1~3회 반복 추출하여 얻은 것을 사용할 수 있다.
- [0036] 상기에서 달맞이꽃 추출물은 달맞이꽃 지상부를 달맞이꽃 지상부 중량 대비 10~20배 중량의 정제수에 첨가하고 100~120℃에서 5~48시간 동안 80~120rpm의 진탕기로 1~3회 반복 추출하여 얻은 것을 사용할 수 있다.
- [0037] 상기에서 달맞이꽃 추출물 제조시 달맞이꽃 지상부는 음건(陰乾)하거나 또는 40~80℃에서 24~72시간 동안 건조한 것을 사용할 수 있다.
- [0038] 상기에서 달맞이꽃 추출물 제조시 용매로 에탄올을 사용하는 경우 반복 추출하여 얻은 에탄올 분획물의 잔재물을 제거하기 위하여 여과지가 깔려있는 깔때기를 통과시킨 후 감압농축기를 이용하여 완전히 농축한 후 상기 농축물을 50~100ml의 증류수로 잘 용해시킨 후 동결건조기를 이용하여 건조하는 것이 바람직하다.
- [0039] 본 발명의 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 가금류의 사료 조성물로 사용될 수 있다.
- [0040] 본 발명의 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 닭, 오리, 거위, 칠면조 중에서 선택된 어느 하나의 가금류의 사료 조성물로 사용될 수 있다.
- [0041] 본 발명의 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 가축의 사료 조성물로 사용될 수 있다.
- [0042] 본 발명의 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 소, 돼지, 염소, 양 중에서 선택된 어느 하나의 가축의 사료 조성물로 사용될 수 있다.
- [0043] 상기에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 조성물에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 전체 중량 대비 0.1~99.9중량% 포함될 수 있다.
- [0044] 상기에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 조성물에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 전체 중량 대비 0.1~50중량% 포함될 수 있다.
- [0045] 상기에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 조성물에서 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물은 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 가금류 사료 전체 중량 대비 0.1~10중량% 포함될 수 있다.
- [0046]
- [0047] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 가금류 및/또는 가축에 투여할 수 있다.
- [0048] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 사료에 첨가하고, 상기 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물이 포함된 사료를 가금류 및/또는 가축에 급여하는 형태로 가금류 및/또는 가축에 투여할 수 있다.
- [0049] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 닭, 오리, 거위, 칠면조 중에서 선택된 어느 하나의 가금류에 1일 0.5~1000mg/kg의 양으로 투여할 수 있다.
- [0050] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 닭, 오리, 거위, 칠면조 중에서 선택된 어느 하나의 가금류에 1일 1~500mg/kg의 양으로 투여할 수 있다.
- [0051] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 소, 돼지, 염소, 양 중에서 선택된 어느 하나의 가축에 1일 0.5~1000mg/kg의 양으로 투여할 수 있다.
- [0052] 본 발명은 상기에서 언급한 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물을 소, 돼지, 염소, 양 중에서 선택된 어느 하나의 가축에 1일 1~500mg/kg의 양으로 투여할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시둑증 예방 및 치료용 조성물에 대해 다양한 조건으로 실시한바, 본

발명의 목적을 달성하기 위해서는 상기에서 언급한 조건에 의해 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물을 제공하는 것이 바람직하다.

- [0054] 이하 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 구체적으로 설명한다. 그러나, 이들은 본 발명을 보다 상세하게 설명하기 위한 것으로 본 발명의 권리범위가 이들에 의해 한정되는 것은 아니다.
- [0055] <제조예 1> 달맞이꽃 추출물 제조
- [0056] 달맞이꽃을 48시간 동안 음건(陰乾)하여 건조한 후 2cm 크기로 절단한 달맞이꽃 건조시료 100g을 에탄올(ethanol) 2리터(L)가 담겨있는 5L의 삼각플라스크(erlenmeyer flask)에 넣고 25℃의 온도 및 100rpm 속도의 진탕기에서 24시간씩 2회 반복 추출하였다.
- [0057] 추출 후 에탄올 분획물의 잔재물을 제거하기 위하여 여과지가 깔려있는 깔때기를 통과시킨 후 감압농축기를 이용하여 완전 농축하였다.
- [0058] 농축물을 50ml의 증류수로 잘 용해시킨 후 동결건조기를 이용하여 동결건조시켜 달맞이꽃 추출물을 제조하였다.
- [0059] 상기에서 달맞이꽃은 뿌리를 제외한 달맞이꽃 지상부를 세척 후 이물질을 제거한 것을 사용하였다.
- [0060] <제조예 2> 달맞이꽃 추출물 제조
- [0061] 달맞이꽃을 65℃에서 48시간 동안 건조하고 2cm 크기로 절단한 것을 달맞이꽃 건조시료로 사용하는 것을 제외하고는 상기 제조예 1과 동일한 방법으로 달맞이꽃 추출물을 제조하였다.
- [0062] <실험예 1> Eimeria의 준비 및 접종
- [0063] 콕시듐병의 원충인 아이메리아 맥시마(Eimeria maxima)를 증폭하기 위하여 닭에 구강으로 낭포(oocyst)를 접종한 후 배출되는 낭포(oocyst)를 수거하기 위하여 분변을 회수하였다.
- [0064] 분변은 생리식염수로 3회 세척한 후 분변양의 5배에 해당하는 포화 NaCl 용액을 이용하여 30분간 분변을 부유시킨 뒤 콕시듐의 원충이 존재하는 상층액만 분리하여 생리식염수로 3회 수세하고 2.5% 다이크로뮴산칼륨(Potassium Dichromate)에 넣어 28℃에서 3일(72시간) 동안 교반 배양한 뒤 광학현미경으로 오시스트(oocyst)의 포자충(sporulation) 형성 여부를 확인한 후 4℃에 보관하며 3개월 이내에 사용하다.
- [0065] 닭의 분변내의 포자충의 수는 McMaster counting chamber를 사용하여 분변내의 낭포(oocyst) 수를 계산하였다.
- [0066] 낭포(Oocyst)는 접종하기 전에 생리식염수를 이용하여 1:10으로 희석하고 700g에서 5분간 원심분리 한 후 낭포(oocyst)를 회수하였다. 위의 과정을 3회 반복하고 최종적으로 닭에게 접종하기 전에는 1×10^4 낭포/ml로 조정하여 마리당 1×10^4 낭포 (10,000 기생충 수/마리당)를 구강으로 접종하였다. 정상군은 같은 접종량의 생리식염수를 구강으로 주입하였다.
- [0067] <실험예 2> 달맞이꽃 추출물의 항콕시듐 효능 측정
- [0068] 육계용 사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물을 0.1중량부, 0.5중량부를 각각 사료에 첨가하여 닭에 실험예 1과 같은 방법을 이용한 콕시듐 감염 1일 전에서부터 실험 기간 동안 급여하였다. 정상군으로 사용된 닭은 달맞이꽃 추출물이 포함되지 않은 사료만 급여하였다. 사료첨가제로 사용된 달맞이꽃 추출물의 효능은 처리군과 정상군 사이의 폐사율을 조사하였다.
- [0069] 실험결과 표 1과 같이 닭에 정상사료와 정상사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 1.0중량부를 동시에 급여하고 콕시듐 원충을 감염시키지 않은 닭(정상군)은 폐사율이 없이 모두 생존하여 달맞이꽃 추출물은 닭에 독성이 없는 것으로 나타났다.
- [0070] 한편, 정상사료를 급여하고 콕시듐을 유발하는 Eimeria maxima를 감염시킨 닭(양성대조군)의 경우 64.7%의 폐

사율을 보였으나, 정상사료와 정상사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 0.1중량부를 동시에 급이한 닭(0.1중량부 급이군)은 38.9%의 폐사율을 보였고 특히 정상사료와 정상사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 0.5중량부를 동시에 급이한 닭(0.5중량부 급이군)은 5.6%의 폐사율을 나타내어 달맞이꽃 추출물이 콕시듐 원충에 의한 닭의 폐사율을 현저하게 감소시키는 효과가 있음을 확인하였다.

표 1

[0071] 달맞이꽃 추출물 농도별 급이에 따른 폐사율

항목	정상군	양성대조군	0.1중량부 급이군	0.5중량부 급이군
전체 개체수(마리)	18	17	18	18
폐사 개체수(마리)	0	11	7	1
폐사율(%)	0.0	64.7	38.9	5.6

[0072] <실험예 3> 달맞이꽃 추출물의 콕시듐 원충에 의해 유발된 체중감소 억제 효과

[0073] 실험예 2에서 정상군과 각각의 실험군(양성대조군, 0.1중량부 급이군, 0.5중량부 급이군)의 체중변화량은 콕시듐 원충인 아이메리아 맥시마(*Eimeria maxima*)를 구강으로 접종한 후 10일간의 체중 증가량으로 아래의 표 2에 나타내었다.

[0074] 무항생제 사료인 정상사료만을 급이한 정상군의 체중증가량은 397.0g이었으나 *Eimeria maxima* 원충을 감염시킨 닭(양성대조군)의 체중증가량은 242.8g으로 *Eimeria maxima* 원충에 의해 닭의 체중증가가 매우 저해되었다. *Eimeria* 원충 감염 후 정상사료와 정상사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 0.1중량부를 동시에 급이한 닭(0.1중량부 급이군), 정상사료와 정상사료 100중량부에 대하여 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 0.5중량부를 동시에 급이한 닭(0.5중량부 급이군)의 체중증가량은 표 2와 같이 각각 254.6g 및 253.4g으로 정상군의 닭 체중증가에는 미치지 못하였으나, 양성대조군의 닭의 체중에 비해 다소 증가하고 있어 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물이 닭의 체중증가에는 다소 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

표 2

[0075] 달맞이꽃 추출물 농도별 급이에 따른 체중증가량

항목	정상군	양성대조군	0.1중량부 급이군	0.5중량부 급이군
체중증가량(g)	397.0	242.8	254.6	253.4

[0076] <실시예 1-1> 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물

[0077] 상기 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 2g, 유당 1g을 혼합한 후 이 혼합물을 기밀포에 충전하여 산제 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.

[0078] <실시예 1-2> 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물

[0079] 상기 제조예 2에서 얻은 달맞이꽃 추출물 2g, 유당 1g을 혼합한 후 이 혼합물을 기밀포에 충전하여 산제 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.

[0080] <실시예 2-1> 정제(tablet), 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물

[0081] 상기 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 100mg, 옥수수전분 100mg, 유당 100mg 및 스테아린산 마그네슘 2mg을 혼합한 혼합물을 타정하여 정제 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.

[0082] <실시예 2-2> 정제(tablet), 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물

[0083] 상기 제조예 2에서 얻은 달맞이꽃 추출물 100mg, 옥수수전분 100mg, 유당 100mg 및 스테아린산 마그네슘 2mg을

혼합한 혼합물을 타정하여 정제 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.

- [0084] <실시예 3-1> 캡슐(capsule) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0085] 상기 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 150mg, 옥수수전분 150mg, 유당 150mg, 스테아린산 마그네슘 2mg을 혼합한 혼합물을 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0086] <실시예 3-2> 캡슐(capsule) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0087] 상기 제조예 2에서 얻은 달맞이꽃 추출물 150mg, 옥수수전분 150mg, 유당 150mg, 스테아린산 마그네슘 2mg을 혼합한 혼합물을 젤라틴 캡슐에 충전하여 캡슐 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0088] <실시예 4-1> 환제(丸) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0089] 상기 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 1g, 유당 1.5g, 글리세린 1g 및 자일리톨 0.5g을 혼합한 혼합물을 제환기로 제환하여 환 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0090] <실시예 4-2> 환제(丸) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0091] 상기 제조예 2에서 얻은 달맞이꽃 추출물 1g, 유당 1.5g, 글리세린 1g 및 자일리톨 0.5g을 혼합한 혼합물을 제환기로 제환하여 환 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0092] <실시예 5-1> 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0093] 상기 제조예 1에서 얻은 달맞이꽃 추출물 150mg, 대두추출물 50mg, 포도당 200mg 및 전분 600mg의 혼합물에 30% 에탄올 100mg을 첨가하고 60℃에서 건조하여 과립을 형성한 후 포에 충전하여 과립 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0094] <실시예 5-2> 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물
- [0095] 상기 제조예 2에서 얻은 달맞이꽃 추출물 150mg, 대두추출물 50mg, 포도당 200mg 및 전분 600mg의 혼합물에 30% 에탄올 100mg을 첨가하고 60℃에서 건조하여 과립을 형성한 후 포에 충전하여 과립 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물을 제조하였다.
- [0096] <실시예 6-1> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0097] 닭 사료 10중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 90중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.
- [0098] <실시예 6-2> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0099] 닭 사료 50중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 50중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.
- [0100] <실시예 6-3> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0101] 닭 사료 90중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 10중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.

- [0102] <실시예 7-1> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0103] 닭 사료 10중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 90중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.
- [0104] <실시예 7-2> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0105] 닭 사료 50중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 50중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.
- [0106] <실시예 7-3> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물
- [0107] 닭 사료 90중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 10중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료를 제조하였다.
- [0108] <실시예 8-1> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0109] 오리 사료 10중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 90중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0110] <실시예 8-2> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0111] 오리 사료 50중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 50중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0112] <실시예 8-3> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0113] 오리 사료 90중량%에 상기 실시예 1-1에서 얻은 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 10중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0114] <실시예 9-1> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0115] 오리 사료 10중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 90중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0116] <실시예 9-2> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0117] 오리 사료 50중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 50중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0118] <실시예 9-3> 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물
- [0119] 오리 사료 90중량%에 상기 실시예 5-1에서 얻은 과립(granules) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 조성물 10중량%를 첨가하여 혼합함으로써 산제(powder) 제형의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료를 제조하였다.
- [0120] <실시예 10-1>

[0121] 실시예 6-3의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물을 닭에 1일 500mg/kg의 양으로 급이시켰다.

[0122] <실시예 10-2>

[0123] 실시예 7-3의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 닭 사료 조성물을 닭에 1일 700mg/kg의 양으로 급이시켰다.

[0124] <실시예 11-1>

[0125] 실시예 8-3의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물을 오리에 1일 600mg/kg의 양으로 급이시켰다.

[0126] <실시예 11-2>

[0127] 실시예 9-3의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 오리 사료 조성물을 오리에 1일 800mg/kg의 양으로 급이시켰다.

[0128] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예 및 시험예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술 분야의 숙련된 당업자라면 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

[0129] 본 발명의 달맞이꽃 추출물을 포함하는 콕시듐증 예방 및 치료용 조성물은 독성이 없으면서 콕시듐원충에 의한 가축의 폐사율을 감소시키는 효과가 있어 고급 축산물 생산을 위한 항생물질의 사용을 줄일 수 있으므로 축산업 발전에 기여할 수 있어 산업상 이용가능성이 있다.