



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2019년04월22일  
 (11) 등록번호 10-1970998  
 (24) 등록일자 2019년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A61K 36/54** (2006.01) **A23K 10/30** (2016.01)  
**A23K 20/20** (2016.01) **A23K 50/75** (2016.01)  
**A61K 33/04** (2006.01) **A61K 36/899** (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
**A61K 36/54** (2013.01)  
**A23K 10/30** (2016.05)  
 (21) 출원번호 10-2017-0114371  
 (22) 출원일자 2017년09월07일  
 심사청구일자 2017년09월07일  
 (65) 공개번호 10-2019-0027512  
 (43) 공개일자 2019년03월15일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2005513055 A\*  
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
**(주)이엘티사이언스**  
 충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명6로 38  
 (72) 발명자  
**이종석**  
 세종특별자치시 만남로 190, 2007동 301호 (고운동, 가락마을20단지)  
**정은용**  
 대전광역시 유성구 배울2로 6, 대덕테크노밸리 108동 503호 (관평동)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**황원택**

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김범수

(54) 발명의 명칭 **경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 안전성이 입증된 천연물질을 경구적으로 급여하여 닭에 기생하고 있는 와구모를 효과적으로 구제함과 동시에 농약성분 잔류문제 걱정이 없는 안전한 계란 생산이 가능한 경구용 닭 와구모 구제제 조성물 및 그 제조방법을 제공하고자 한다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 천연물질인 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 일정 비율로 혼합하여 제조된 조성물을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 계피추출물 분말을 형성하는 제1단계와; 법제유황 분산체를 형성하는 제2단계; 및 상기 계피추출물 분말 6 ~ 14중량%와 법제유황 분산체 30 ~ 70중량% 및 구운 왕겨분말 16 ~ 64중량%를 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 10 ~ 30분간 혼합하여 조성물을 형성하는 제3단계;를 포함하여서 된 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A23K 20/20* (2016.05)

*A23K 50/75* (2016.05)

*A61K 33/04* (2013.01)

*A61K 36/899* (2013.01)

*Y10S 426/807* (2013.01)

(72) 발명자

**장희주**

대전광역시 서구 둔산북로 160, 5동 104호 (둔산동, 한마루아파트)

**최형규**

경기도 성남시 분당구 중앙공원로 20, 429동 702호 (서현동, 현대아파트)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130112571 A\*

KR1020160142115 A\*

KR101720172 B1\*

KR1020160079371 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 건조된 계피를 세절하여 넣고 4중량%의 완두콩 크기 맥반석과 1중량%의 아스코르브산을 투입하여 3 ~ 7일간 실온에서 추출, 숙성한 후 20메쉬 체로 여과, 농축한 다음 이산화규소에 흡착하여 70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 계피추출물 분말을 형성하는 제1단계와;

통상의 법제유황을 혼합기에 넣고 40rpm속도를 유지하면서 법제유황 100중량%에 대하여 5 ~ 20중량%의 200메쉬 내외의 고운 제올라이트를 서서히 가하면서 10 내지 30분간 혼합하여 법제유황 분산체를 형성하는 제2단계; 및

상기 계피추출물 분말 6 ~ 14중량%와 법제유황 분산체 30 ~ 70중량% 및 구운 왕겨분말 16 ~ 64중량%를 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 10 ~ 30분간 혼합하여 조성물을 형성하는 제3단계;를 포함하되, 상기 계피추출물 분말과 법제유황 분산체의 혼합비는 1:4 ~ 1:6 인 것을 특징으로 하는 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 가금이 섭취하는 사료에 본 조성물을 첨가하여 경구로 급여함으로써 가금류에 서식하는 와구모를 친환경적으로 구제하여 가금의 생산성 저하를 방지하고 농약성분의 잔류 위험이 없는 인체에 안전한 계란을 생산할 수 있도록 하는 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 유럽뿐만 아니라 우리나라에서도 살충제 계란으로 인하여 엄청난 사회적 경제적 파장을 일으킨바 있다. 최초로 살충제가 잔류된 계란이 확인된 네덜란드는 식품 및 계란산업이 초도화 되었으며 세계 각국의 식량 안보에 대한 위협으로 대두되고 있다. 우리나라에서도 2017년 8월 경기도 남양주에 소재한 친환경 인증을 받은 양계장에서 생산된 계란에서 맹독성 살충제인 피프로닐이 검출되면서 전국 산란계농장 전수검사 결과 49개 양계장에서 살충제가 잔류된 계란이 확인되어 커다란 사회적 문제가 대두된바 있다.

[0003] 닭 와구모는 닭 진드기라고도 부르며, 닭 등 가금류에 기생하는 거미강 진드기목의 외부기생충으로서 성충이 흡혈 후 피를 소화한 다음 4-8개의 알을 낳고 알이 부화하여 2-3일 후 유충이 되고 유충이 성장하여 흡혈이 가능한 약충이 되고 약충이 성장하여 흡혈 능력이 왕성한 성충이 되는 생활환을 가지고 있다.

[0004] 특히, 닭 와구모는 야행성으로 햇빛이 있는 주간에는 바닥이나 벽면 틈새 등 어두운 곳에서 쉬다가 밤이 되면

닭 피부 및 깃털로 이동하여 혈액이나 림프를 빨아먹고 살아간다. 라이프사이클은 6-9일이며 한 마리가 2달 후에는 1억마리 이상으로 증식하여 가금티푸스 등 질병을 전파하며 흡혈 스트레스로 산란율 및 계란품질 저하, 사료효율 감소 및 수명단축 등 막대한 경제적 피해를 유발한다. 농림축산식품부 발표에 의하면 국내 산란계 농장의 94%가 닭 와구모에 감염되어 있으며 이로 인해 경제적으로 엄청난 피해를 입고 있지만 마땅한 대책이나 구제제가 없어 안타까운 실정이다.

[0005] 현재 국내에는 닭 와구모를 구제하기 위하여 동물약품으로 허가된 카바메이트계, 유기인계 또는 유기염소계 살충제가 있지만 독성이 강하여 빈 계사에만 사용을 허가하고 닭에는 사용을 금지하고 있으며 이마저도 내성이 생겨 효과가 미흡하기 때문에 대부분의 농장주들은 닭에 감염된 와구모를 구제하기 위하여 살충력이 강력한 피닐 피라졸계 화합물인 피프로닐(fipronil)등 양계장 및 닭에 사용하여서는 안 될 살충제 농약을 불법적으로 사용하여 사회적인 문제를 일으킨바 있다.

[0006] 특허출원 제10-2011-0001048(축사 및 양계 소독용 살충제 조성물 및 이의 제조방법)에서는 닭에 직접 살포하더라도 안전하고 살충성분의 지속력이 뛰어난 닭 진드기 구충용 살충제 조성물을 게시하고 있으나 정부에서는 살충성분의 독성으로 말미암아 빈 축사에만 사용하고 닭에는 적용하지 못하도록 허가하고 있으며, 금 번 살충제 계란 사태시 계란에서 잔류 허용농도 이상으로 살충성분이 검출되어 사회적 문제를 야기한바 있어 닭에 서식하고 있는 닭 와구모를 구제하는 것은 현실적으로 매우 어려운 실정이다. 또한 작업자가 살충제를 분무시 방독면을 착용해야 하는 등 사용상에 불편함도 있다.

[0007] 따라서, 닭 피부 및 깃털에 감염된 와구모를 효과적으로 구제함과 동시에 작업자나 닭에게 안전하고 사용이 편리하며 계란에 잔류되지 않아 공중 위생상 문제가 없는 와구모 구제제 개발이 긴급하게 요구되고 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 1, 한국특허등록번호 제10-1295228호(2013.08.05 등록)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0009] 따라서, 상기와 같은 문제점을 해소하고자 본 발명은 안전성이 입증된 천연물질을 경구적으로 급여하여 닭에 기생하고 있는 와구모를 효과적으로 구제함과 동시에 농약성분 잔류문제 걱정이 없는 안전한 계란 생산이 가능한 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법을 제공하고자 안출된 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 건조된 계피를 세절하여 넣고 4중량%의 완두콩 크기 맥반석과 1중량%의 아스코르브산을 투입하여 3 ~ 7일간 실온에서 추출, 숙성한 후 20매쉬 체로 여과, 농축한 다음 이산화규소에 흡착하여 70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 계피추출물 분말을 형성하는 제1단계와; 통상의 법제유향을 혼합기에 넣고 40rpm속도를 유지하면서 법제유향 100중량%에 대하여 5 ~ 20중량%의 200매쉬 내외 고운 제올라이트를 서서히 가하면서 10 내지 30분간 혼합하여 법제유향 분산체를 형성하는 제2단계; 및 상기 계피추출물 분말 6 ~ 14중량%와 법제유향 분산체 30 ~ 70중량% 및 구운 왕겨분말 16 ~ 64중량%를 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 10 ~ 30분간 혼합하여 조성물을 형성하는 제3단계;를 포함하되, 상기 계피추출물 분말과 법제유향 분산체의 혼합비는 1:4 ~ 1:6 인 것을 특징으로 한다.

[0011] 삭제

**발명의 효과**

[0012] 상술한 바와 같이 본 발명의 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 제조방법을 제공함으로써, 닭에 기생하고 있는 와구모를 효과적으로 구제하고 농약성분 잔류문제 걱정이 없는 안전한 계란을 생산할 수 있으며 닭에 살포하는 기존의 방식 대신 사료에 첨가하여 경구적으로 투여하기 때문에 작업자나 닭이 안전하며 사용이 편리하다.

**도면의 간단한 설명**

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 조성물의 제조공정을 도시해 보인 구성도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 구체적으로 설명한다.

[0015] 본 발명에 따른 경구용 닭 와구모 구제제 조성물은 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말로 조성된 복합 조성물로 구성되며, 농약 성분이 계란에 잔류하여 인체에 위해를 초래할 수 있고 계사에 살포시 농약 성분이 작업자에게 노출될 수 있는 위험이 있는 기존 와구모 구제제의 문제점을 해소할 수 있다.

[0016] 즉, 상기 경구용 닭 와구모 구제제 조성물은 계피추출물 분말 6 ~ 14중량%, 법제유황 분산체 30 ~ 70중량% 및 구운 왕겨분말 16 ~ 64중량%로 이루어짐이 가장 바람직하다.

[0017] 계피(Cinnamomi cortex)는 녹나무과에 속한 상록교목인 육계(*Cinnamomum cassia*)의 나무껍질로서 혈관 확장, 혈소판 응집억제, 항응혈, 진정, 진통, 해열 및 항균작용이 우수하여 인체 분야에서는 기관지염, 요통, 건선, 담마진, 위장장애에서 1일 1-2g씩 복용을 권장하고 있으며(한약약리학, 김호철, 집문당), 본 발명에서 주성분으로 사용되는 계피추출물 분말은 상기 계피를 맥반석과 아스코르빈산이 함유된 70% 에탄올로 추출, 숙성 후 여과한 액을 농축하여 이산화규소에 흡착시킨 분말로서 일반 계피추출물에 비하여 항균효과가 우수하다.

[0018] 유황(Sulfur)은 인체나 동물의 생체를 구성하고 있는 다량 광물질의 일종으로 소염작용, 진해거담작용, 살균 살충작용 및 사하작용이 있으며 인체분야에서 만성기관지염, 천식, 고혈압, 설사시 1-4g을 환으로 만들어 복용하거나 피부에 분무하여 사용을 권장하고 있다(한약약리학, 김호철, 집문당). 그러나 유황은 독성을 갖고 있기 때문에 식용으로 사용하기 위해서는 독성을 제거한 법제유황(processed sulfur)을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명에서 주성분으로 사용되는 법제유황 분산체는 통상의 법제유황에 안정제인 제올라이트를 일정 비율로 혼합하여 제조되며 다른 주성분인 계피추출물 분말과의 혼합시 열반응 및 가스형성을 방지하여 준다.

[0019] 본 발명에서 부형제로 사용되는 구운 왕겨분말은 통상의 왕겨를 소성하여 평균하고 100메쉬 내외로 분쇄한 분말로서 반응성이 없고 흡습도가 낮아 본 조성물의 부형제로 사용하였다.

[0020] 본 발명에 사용되는 주성분인 계피추출물 분말은 전체 조성물의 중량을 기준으로 6 ~ 14중량%를 사용하는 것이 바람직하다.

[0021] 상기 계피추출물 분말이 6중량% 이하인 경우에는 와구모 구제효과가 미흡하고, 14중량% 이상일 때에는 조성물의 안정성이 저하되어 바람직하지 못하다.

[0022] 상기 경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 주성분인 법제유황 분산체는 전체 조성물의 중량을 기준으로 30 ~ 70중량% 포함하는 것이 바람직하다.

[0023] 상기 법제유황 분산체가 30중량% 이하인 경우에는 와구모 구제효과가 미흡하고, 70중량% 이상인 경우에는 조성물의 안정성이 저하되어 바람직하지 못하다.

[0024] 본 발명에 사용되는 부형제인 구운 왕겨분말은 전체 조성물의 중량을 기준으로 16 ~ 64중량%를 사용하는 것이 바람직하다.

[0025] 상기 구운 왕겨분말이 16중량% 이하인 경우에는 조성물의 안정성에 문제를 초래할 수 있으며, 64중량% 이상 시는 상대적으로 주성분인 계피추출물 분말과 법제유황 분산체의 조성물 중량비가 낮아져서 바람직하지 못하다.

[0026] 한편, 본 발명에 따른 경구용 닭 와구모 구제제 조성물은 제1 내지 제3단계(S100 ~ S300)의 공정을 거쳐 완성되

는바 그 제조방법은 다음과 같다.

- [0027] 상기 제1단계(S100)는 계피 추출물을 제조하는 공정으로서, 70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 건조된 계피를 세절하여 넣고 4중량%의 완두콩 크기 맥반석과 1중량%의 아스코르브산을 투입하여 3 ~ 7일간 실온에서 추출, 숙성한 후 20메쉬 체로 여과, 농축한 다음 이산화규소에 흡착하여 70% 에탄올 100중량%에 대하여 20중량%의 계피추출물 분말을 제조한다.
- [0028] 이때, 상기 제1단계(S100) 계피추출물 분말 제조단계에서 추출 및 숙성시간은 3 내지 7일이 바람직하며, 3일 이하인 경우에는 추출 상태가 미흡하고 7일 이상인 경우에는 더 이상 추출이 일어나지 않기 때문에 바람직하지 못하다.
- [0029] 상기 제2단계(S200)는 법제유향의 혼합도와 안정성을 향상시키기 위하여 법제유향 분산체를 제조하는 공정으로서, 통상의 법제유향을 혼합기에 넣고 40rpm속도를 유지하면서 법제유향 100중량%에 대하여 5 ~ 20중량%의 200메쉬 내외 고운 제올라이트를 서서히 가하면서 10 내지 30분간 혼합하여 법제유향 분산체를 제조한다.
- [0030] 이때, 상기 제2단계(S200) 법제유향 분산체 제조공정에서 제올라이트는 법제유향 100중량%을 기준으로 5 내지 20중량%를 사용하는 것이 바람직하며, 5중량% 이하인 경우에는 계피추출물 분말과 혼합시 가스가 형성되는 등 안정성에 문제를 초래할 수 있으며 20중량% 이상인 경우에는 과량 사용으로 바람직하지 못하다.
- [0031] 상기 제3단계(S300)는 최종 조성물을 제조하는 단계로, 상기 제1단계(S100)에서 제조된 계피추출물 분말 6 ~ 14중량%와 제2단계(S200)에서 제조된 법제유향 분산체 30 ~ 70중량% 및 구운 왕겨분말 16 ~ 64중량%를 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 10 ~ 30분간 혼합하여 최종 조성물을 제조한다.
- [0032] 이때, 상기 계피추출물 분말과 법제유향 분산체의 혼합비는 1:4 ~ 1:6 임이 바람직하다.
- [0033] 본 발명은 다음 실시 예 및 실험 예에 의해서 보다 구체적으로 이해될 수 있으며, 다음의 실시 예는 본 발명을 예시하기 위한 것에 지나지 않으며 본 발명의 범위를 제한하고자 하는 것은 아님을 밝히는 바이다.

**실시 예 1**

- [0034] 다음의 표 1과 같은 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 1**

	성분	1kg 중
[0035]	계피추출물 분말	100g
	구운 왕겨분말	900g

- [0036] 이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말과 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시 예 2**

- [0037] 다음의 표 2의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 2**

	성분	1kg 중
[0038]	계피추출물 분말	700g
	구운 왕겨분말	300g

- [0039] 이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말과 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시 예 3**

- [0040] 다음의 표 3의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 3**

성 분	1kg 중
법제유황 분산체	100g
구운 왕겨분말	900g

[0041]

[0042]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 법제유황 분산체와 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시예 4**

[0043]

다음의 표 4의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 4**

성 분	1kg 중
법제유황 분산체	700g
구운 왕겨분말	300g

[0044]

[0045]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 법제유황 분산체와 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시예 5**

[0046]

다음의 표 5의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 5**

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	100g
법제유황 분산체	100g
구운 왕겨분말	800g

[0047]

[0048]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시예 6**

[0049]

다음의 표 6의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 6**

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	100g
법제유황 분산체	300g
구운 왕겨분말	600g

[0050]

[0051]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**실시예 7**

[0052]

다음의 표 7의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.



표 7

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	100g
법제유황 분산체	500g
구운 왕겨분말	400g

[0053]

[0054]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

실시예 8

[0055]

다음의 표 8의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

표 8

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	100g
법제유황 분산체	700g
구운 왕겨분말	200g

[0056]

[0057]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

실시예 9

[0058]

다음의 표 9의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

표 9

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	300g
법제유황 분산체	100g
구운 왕겨분말	600g

[0059]

[0060]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

실시예 10

[0061]

다음의 표 10의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

표 10

성 분	1kg 중
계피추출물 분말	500g
법제유황 분산체	100g
구운 왕겨분말	400g

[0062]

[0063]

이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.



**실시 예 11**

[0064] 다음의 표 11의 성분으로부터 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조한다.

**표 11**

성분	1kg 중
계피추출물 분말	700g
법제유황 분산체	100g
구운 왕겨분말	200g

[0066] 이에 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 과정은 다음과 같다. 계피추출물 분말, 법제유황 분산체 및 구운 왕겨분말을 각각 혼합기에 투입한 후 120rpm 속도로 20분간 혼합하여 경구용 닭 와구모 구제제 조성물을 제조하는 것이다.

**표 12**

종류	경구용 닭 와구모 구제제 조성
실시 예 1	계피추출물 분말 10중량%
실시 예 2	계피추출물 분말 70중량%
실시 예 3	법제유황 분산체 10중량%
실시 예 4	법제유황 분산체 70중량%
실시 예 5	계피추출물 분말 10중량% + 법제유황 분산체 10중량%
실시 예 6	계피추출물 분말 10중량% + 법제유황 분산체 30중량%
실시 예 7	계피추출물 분말 10중량% + 법제유황 분산체 50중량%
실시 예 8	계피추출물 분말 10중량% + 법제유황 분산체 70중량%
실시 예 9	계피추출물 분말 30중량% + 법제유황 분산체 10중량%
실시 예 10	계피추출물 분말 50중량% + 법제유황 분산체 10중량%
실시 예 11	계피추출물 분말 70중량% + 법제유황 분산체 10중량%

[0068] <경구용 닭 와구모 구제제 조성물의 구성>

[0069] [실험예 1] 와구모 구제효과 실험

[0070] 1. 실험 방법

[0071] 와구모에 감염되지 않은 50 ~ 54주령 갈색산란계를 5마리씩 12개군으로 나누어 완전히 격리된 12개의 케이지에 임의적으로 배치하여 5일간 순치한 후 모든 개체에 닭 와구모 50마리씩을 감염시켰다. 대조군에는 아무것도 첨가되지 않은 사료를 급여한 반면 투여1군에는 실시 예 1 조성물이 0.1%, 투여2군에는 실시 예 2 조성물이 0.1%, 투여3군에는 실시 예 3 조성물이 0.1%, 투여4군에는 실시 예 4 조성물이 0.1%, 투여5군에는 실시 예 5 조성물이 0.1%, 투여6군에는 실시 예 6 조성물이 0.1%, 투여7군에는 실시 예 7 조성물이 0.1%, 투여8군에는 실시 예 8 조성물이 0.1%, 투여9군에는 실시 예 9 조성물이 0.1%, 투여10군에는 실시 예 10 조성물이 0.1%, 투여11군에는 실시 예 11 조성물이 0.1%이 함유된 사료를 각각 급여하였다. 음수 및 사료는 무제한 급여하였으며 4주 후에 암관이 설치된 플라스틱 통을 이용하여 와구모를 채집하여 와구모의 무게를 측정하였다.

[0072] 2. 실험 결과

[0073] 실험 결과 계피추출물 분말이나 법제유황 분산체를 단독으로 급여한 군보다 계피추출물 분말과 법제유황 분산체를 복합 조성하여 급여한 군의 와구모 구제효과가 혁신적으로 증가하였다. 또한 계피추출물 분말과 법제유황 분산체의 조성비에 따라서 와구모 구제효과가 커다란 차이를 보였으며 계피추출물 분말과 법제유황 분산체의 조성비가 1:5일 때 가장 우수한 와구모 구제효과를 나타내었다.

[0074] 각 실시 예 조성물의 닭 와구모 구제효과는 다음의 표 13과 같다.

**표 13**

종류	마리당 평균 총 와구모 무게	대조구 대비 감소율
대조구	628 mg	-

실시 예 1	615 mg	2.1 %
실시 예 2	598 mg	4.8 %
실시 예 3	594 mg	5.4 %
실시 예 4	577 mg	8.1 %
실시 예 5	371 mg	40.9 %
실시 예 6	182 mg	71.0 %
실시 예 7	69 mg	89.0 %
실시 예 8	95 mg	84.9%
실시 예 9	357 mg	43.2 %
실시 예 10	383 mg	39.0 %
실시 예 11	339 mg	46.0%

[0076] <4주 후 와구모 구제효과>

[0077] [실험예 2] 조성물의 안정성 실험

[0078] 1. 실험 방법

[0079] 실시 예 조성물 5, 6, 7, 8, 9, 10 및 11을 1kg 은박포장지(PET+PE+AL+PE+LLDPE)에 각각 포장하여 항온 항습기에 넣어 온도 40 상대습도 75%로 설정하여 3개월 간 보관 후 정상변화, 가스형성 유무 및 유향과 신남산(cinnamic acid)의 함량을 측정하였다.

[0080] 2. 실험 결과

[0081] 실시 예 5, 6, 7 및 8 조성물은 안정성이 양호하였으나 실시 예 9, 10 및 11 조성물은 성상이 변하고 가스가 형성 되는 등 안정성이 불량하였다.

[0082] 각 실시 예 조성물의 안정성은 다음의 표 14와 같다.

표 14

종류	성상	가스형성 유무	유향 함량 (Sulfur/g)	신남산 함량 (Cinnamic acid/g)
실시 예 5	양호	무	98.9mg(98.9%)	178.8mg(105.2%)
실시 예 6	양호	무	297.3mg(99.1%)	167.2mg(98.4%)
실시 예 7	양호	무	493.5mg(98.7%)	173.9(102.3%)
실시 예 8	양호	무	708.4mg(101.2%)	166.3mg(97.8%)
실시 예 9	불량	유	95.4mg(95.4%)	452.4mg(88.7%)
실시 예 10	불량	유	97.38mg(97.8%)	640.0mg(75.3%)
실시 예 11	불량	유	92.7mg(92.7%)	830.6mg(69.8%)

[0084] <6개월 후 각 조성물의 안정성>

[0085] 상기와 같이 본 발명에 따른 경구용 닭 와구모 구제제 조성물 및 그의 제조방법을 제공함으로써, 닭에 기생하고 있는 와구모를 효과적으로 구제하고 농약성분 잔류문제 걱정이 없는 안전한 계란을 생산할 수 있으며 닭에 살포하는 기존의 방식 대신 사료에 첨가하여 경구적으로 투여하기 때문에 작업자나 닭이 안전하며 사용의 편리성이 향상되어 산업상 이용가능성이 매우 높은 발명인 것이다.

**부호의 설명**

[0086] S100 ~ S300 : 제1단계 ~ 제3단계

도면

도면1

