

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A23K 1/00 (2006.01)		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월22일 10-0592425 2006년06월15일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0018950 2003년03월26일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2004-0084122 2004년10월06일

(73) 특허권자	이희선 경기 김포시 고촌면 향산리 462-9
(72) 발명자	이희선 경기 김포시 고촌면 향산리 462-9
(74) 대리인	이덕록

심사관 : 박영관

(54) 규산염과 천기토 등을 함유한 복합사료

요약

본 발명은 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2%를 함유하는 가축사료에 관한 것이다.

본 발명은 상기의 첨가물에 규산염을 6~15ppm 녹인 물을 추가로 함유하는 가축사료에 관한 것이다.

본 발명의 복합사료 첨가물을 사용함으로써 가축의 생산이 증대되었고 병원균 저항성이 강화된 건강한 가축을 생산할 수 있었다.

색인어

천기토, 규산염, 사료첨가물

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 천기토 가루, 규산염 가루, 파키스탄 암염 및 아미노산 부산물을 함유하는 가축사료에 관한 것이다.

오늘날 가축사육은 점차적으로 대형화, 기업화 추세로 가고 있다. 이에 한정된 공간에서 생산성 및 경제성을 높이기 위하여 이루어지는 밀집사육은 점점 높아지고 있으며, 이러한 생산성을 높이기 위하여 가축의 성장속도를 높이는 방법이 연구되고 있다. 그러나, 이러한 밀집사육에 의해 가축들은 여러 가지 질병에 더욱 쉽게 노출되는 조건에 놓여 있다.

국내외 양돈업계는 가축의 질병으로 인한 폐사, 생산성 감소를 해결하기 위해 가축의 질병에 대한 면역력을 증가시키기 위하여 공지의 배합사료에 항생제, 항균제 등을 배합 투여하는 방법과 또는 공지의 배합사료에 성장호르몬을 배합 투여하는 방법 등을 사용하여 왔으나 항생제 등을 투여하는 종래의 방법은 가축으로 하여금 동물약품이나 유해 항생물질을 남용하게 하고, 항생제의 남용은 결국 질병에 대한 면역력을 저하시킬 뿐만 아니라 항생제에 대한 내성만을 키워 보다 강력한 항생제를 요구하게 되어 실질적인 자연적 면역력 저하와 만성질환을 유도하게 된다. 더욱이 항생제 등의 과다 사용은 돈육을 비롯한 축산물에 항생제 성분이 잔류되기 때문에 이를 섭취하는 사람들의 건강에 적지 않은 문제점을 내포하는 것으로 밝혀지고 있다.

또한 현재 대중화되어 사용되는 유기질 사료는 빠른 속도로 질산화되기 쉽고 체내 영양흡수율이 적어 사료의 효율성이 떨어지므로 영양분의 균형을 기대할 수 없고 생산량만을 증대시키는 단순 사료역할을 할 뿐이다. 산성화된 사료의 집중적인 포식과 감금상태로 인한 사육장 내의 악취와 분노, 가축의 심한 스트레스와 운동부족으로 인한 동맥경화와 과다한 지방축적 등이 문제되고 있다. 이밖에도 사육가축으로 부터 배출되는 대량의 배설물은 환경오염과 방충해의 요인으로 되어 이를 그대로 농토에 시비하는 경우에는 토양오염을 야기시키는 문제점이 있다.

자연에 방목된 상태에서 흙을 섭취하는 것과 같은 환경을 가축에게 제공하기 위하여, 무기 미네랄을 인위적으로 첨가하여 사육하는 것이 보통인데, 일반적인 무기질 사료는 가수분해가 용이하지 않다는 단점이 있다.

이러한 점을 극복하기 위하여 본 발명에서는 천기토와 규산염을 무기 미네랄의 공급원으로서 사료에 첨가하였다.

천기토는 복합알칼리 미네랄 광물로서 一名(天寶藥石)이라고도 하며 북한의 삼대 특산물인 금강약석과도 광물적 구성분이 흡사한 미네랄 복합광물로서 석영, 장석, 견운모, 고령토, 백운모, 불석 등으로 분말 형태의 노천광으로 매장되어 있다. 이는 화성암류중 장석반암에 속하는 것으로 중생대 말부터 신생대 초에 걸쳐 분출 및 광입되어 긴 세월 동안이 풍화작용 등에 의해 장석과 석영이 결정이 고루 섞여 생성된 원사이다. 천기토는 무독하여 피부병과 외상치료에 특효가 있다고 하여 약석으로 사용되었던 자연석으로써, 45종 이상의 미네랄 원소를 함유하고 있어 각종 미네랄 용출, pH 조정, 용존산소증가 등 수질 개선의 효과가 뛰어날 뿐만 아니라 93%가 넘는 고효율의 원적외선을 방사하여 생물 성장 촉진과 활력을 공급하는 에너지원이 되고 있다.

천기토는 광물이 흙으로 진화된 것으로 체내흡수가 용이하며 돌과는 달리 분자조직이 침상형이 아니고 판상형이라 체내 내장조직에 박히지 않는다.

한편, 규산염은 이온화된 수용성 미네랄로서 녹기 때문에 무기 미네랄로서는 최상급이다.

본 발명의 복합 사료첨가제를 사용하였을때 가축의 생산지수가 향상되었으며, 가축의 포화지방산 수치가 저하되었고, 가축의 피, 내장, 근육 전체에 다양한 영양분을 함유하게 되었고, 축사 내 암모니아 가스 발생이 감소되어 쾌적한 사육환경이 조성되었으며, 항균, 탈취, 방충 작용으로 파리, 모기가 줄어들어 가축의 스트레스가 줄어들었고, 분노의 수분량이 줄어 분뇨량이 획기적으로 감소되었으며, 가축의 치사율도 감소되었다.

또한, 본 발명에서는 규산염을 녹인 물을 추가로 함유하는 사료를 제공하였다.

건강한 상태의 가축은 혈액이 약알칼리 상태로서 점도가 낮고 혈류가 좋아 구제역, 콜레라 등에 대한 저항력이 크다. 반대로 혈액이 산성이 되면 활성산소로 인하여 산화된 악성 콜레스테롤 때문에 진흙과 같은 반유동체가 혈관 벽에 부착되어 쌓여서 혈관을 죽상경화시키므로 혈류가 좋지 않고 질병에 대한 저항력이 떨어진다. 콜레스테롤을 감소시켜 포화지방산이 적은 특등급 육질의 생산을 가능하게 하는 것이 계면활성 작용이 있는 알칼리 환원수이다.

규산염은 무독, 무미, 무취의 음용수 계통의 방청제로 알려져 있는데, 이는 미네랄이 풍부한 천연영양제로서 체내 흡수가 빠르며 가축의 성장을 촉진하고 각종 병원균에 저항력을 갖게 한다. 규산염이 함유된 물은 흡수성이 좋고 체내 순환을 원활하게 하며 항산화활성, 동식물의 세포활성, 유해균 억제, 유익균 활성, 질병과 피부질환 예방 및 치료 등의 작용을 한다.

규산염을 함유하는 물은 음이온성 알칼리 환원수이며, 이는 산화의 원인인 활성산소를 적극적으로 소거시켜 생체에 활력을 주고, 계면활성작용, 냄새와 세균을 없애주는 작용 등 다양한 효과를 가지고 있다.

본 발명의 규산염을 녹인 물을 사료에 추가로 첨가하였을 때, 가축의 성장이 촉진되었고 각종 병원균에 대한 저항력이 증가하여 건강한 가축을 생산할 수 있었다.

따라서, 본 발명의 목적은 미세하게 분쇄시킨 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2% 를 포함하는 가축사료를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 규산염을 6~15ppm 녹인 물을 추가로 포함하는 가축사료를 제공하는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 기술적 과제는 미세하게 분쇄시킨 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2% 를 사료에 섞어서 가축에게 먹이거나, 규산염을 6~15ppm 녹인 물을 추가로 사료에 섞어서 가축에게 먹여서, 가축의 병원균 저항력을 높이고 가축생산을 촉진함으로써 달성하였다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2%를 포함하는 가축사료에 관한 것이다.

본 발명은 규산염을 6~15 ppm 녹인 물을 추가로 포함하는 가축사료에 관한 것이다.

이하, 본 발명의 구체적인 구성 및 작용을 실시예에 의해 더욱 상세히 설명한다. 단, 하기의 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 권리범위가 이들에만 한정되는 것은 아니다.

실시예 1 : 복합사료첨가제를 이용한 가축의 사육

325메쉬 이상으로 미세하게 분쇄시킨 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2%를 사료에 섞어서 가축에게 먹인다.

상기 사료에는 일반적으로 사료에 첨가되는 효소를 0.01~0.1% 첨가하여 사용하는 것이 보통이다. 효소를 첨가하여 음식 찌꺼기나 분뇨가 분해될 때 생성되는 황화수소와 암모니아를 분해하고, 분뇨를 오히려 고품질 유기비료 등으로 만드는 효과를 얻을 수 있다.

천기토와 규산염 가루를 첨가하는 이유는 체내 흡수가 용이하며 소화율이 높고 근육 및 지방조직의 구성에 유리한 작용을 하는 미네랄을 공급하고, 장내 단백질이 분해될 때 발생하는 암모니아 등 독성물질의 흡수를 감소시키며, 배설물 중의 악취를 탈취하는 효과를 얻을 수 있기 때문이다.

아미노산 부산물을 첨가하는 이유는 대량으로 배출되는 아미노산 부산물을 사료에 첨가하여 재활용 함으로써 환경친화적 효과를 얻을 수 있기 때문이다. 아미노산 부산물로는 제일제당 미원의 부산물 및 아미노산 액상 부산물을 사용하였다. 아미노산 부산물과 함께 한약재 찌꺼기도 0.1~0.5% 사료에 첨가함으로써 재활용할 수 있다.

파키스탄 암염을 첨가하는 이유는 이것이 강알칼리이자 환원력이 탁월하여 산성인 아미노산부산물을 중화시키는 효과가 있으며, 미네랄의 종류가 다양하고 특히 Si 성분이 많아 일반소금이나 암염과는 달리 ORP -400 이하 녹이 전혀 발생하지 않기 때문이다.

천기토, 규산염 가루, 파키스탄 암염 및 아미노산부산물의 구성성분 및 함량은 표 1,2,3,4와 같다.

【표 1】

천기토의 성분

성분	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	강열감량
함량 (중량%)	67.2	3.03	18.8	1.34	2.27	2.72	4.11	0.20

【표 2】

규산염 가루의 성분

성분	Al ₂ O ₃	BaO	CaO	CuO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O
함량 (중량%)	0.90	0.001	0.09	0.001	0.07	0.04
성분	MgO	MnO	Na ₂ O	SiO ₂	TiO ₂	ZrO ₂
함량 (중량%)	0.02	0.001	31.6	63.6	0.06	0.01

【표 3】

파키스탄 암염의 성분

성분	Na	K	Ca	Cl	Mg	P	Cu
함량 (중량%)	39.3	0.0089	0.19	60.2	0.010	<0.0005	<0.0003
성분	Mn	Zn	As	Fe	Pb	Cd	S
함량 (중량%)	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0003	<0.00005	<0.00005	0.21

【표 4】

아미노산부산물의 성분

성분	이소이신	스레오닌	페닐알라닌	화이신	알라닌	세린	시스테인	히스티딘
함량(ppm)	0.15	0.28	0.16	0.23	0.098	0.12	0.16	0.05
성분	발린	로이신	메치오닌	글리신	프로린	아스파라긴산	글루타민산	
함량(ppm)	0.15	0.04	0.09	0.21	0.15	0.63	3.49	

실시예 2 : 규산염을 녹인 물을 추가로 첨가한 사료를 이용한 가축의 사육

규산염 고체를 투입하는 경우는 디스펜서를 사용하여 가축에게 음용시킨다. 물이 디스펜서 내부에 충전된 규산염을 스쳐 지나면서 규산염의 표면적에 비례하여 적당량이 용해되어 나온다.

규산염 액체를 투입하는 경우는 정량주입펌프를 사용하여 가축에게 음용시킨다. 정량펌프의 흐름센서(Flow-sensor)에서 물이 흘러갈 때마다 흐름을 감지하여 자동공급 정량펌프를 작동시켜 이미 세팅된 규산염 일정량씩을 급수에 공급하게 된다.

상기 규산염 고체 혹은 규산염 액체는 물에 6~15ppm 함유되도록 녹인다.

본 발명의 규산염 고체 혹은 규산염 액체의 구성성분 및 함량은 표5,6과 같다.

【표 5】
규산염 고체의 성분

성분	Al ₂ O ₃	BaO	CaO	CuO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O
함량 (중량%)	0.90	0.001	0.09	0.001	0.07	0.04
성분	MgO	MnO	Na ₂ O	SiO ₂	TiO ₂	ZrO ₂
함량 (중량%)	0.02	0.001	31.6	63.6	0.06	0.01

【표 6】
규산염 액체의 성분

성분	SiO ₂	Al	Fe	MgO	CaO
함량	2.7 wt%	45.4 mg/kg	검출안됨	6.5 mg/kg	36.0 mg/kg
성분	Na	K	Ti	P	Mn
함량	1.1 wt%	75 mg/kg	검출안됨	0.1 wt%	검출안됨

참고로, 규산염을 물에 직접 첨가하여 음용시키는 것 이외에, 알칼리 음이온수를 만드는 방법은 다음과 같다.

토르말린볼과 산화치탄볼을 이용한 전해수 생성장치에서 필터를 빼고 대신에 천기토볼을 넣은 다음, 상기 장치에 물을 통과시켜 알칼리 음이온수를 만들고 이를 가축에 음용시키거나, 교류식 전기분해장치를 이용하여 ORP -300 이하의 환원수를 만들고, 이를 수도직결식으로 하여 가축에 음용시킨다. 규산염의 경우와 같이 지속적인 첨가없이도 알칼리 음이온수(환원수)를 공급할 수 있다

실험예 : 상기 복합사료첨가물을 사용한 경우 닭의 생산지수

【표 7】

입추일	12/9 ~ 12/12	부화장	경인, 경인	품종	
입추수수	39700 수	초생추 가격	250 원	출하일	1/11 ~ 1/16
출하수수	39820 수	육성율	100%	사료총중량	108680 Kg
출하 총중량	65460 Kg	사육일수	34일	사료명	대한

출하수수는 39820 수, 출하중량은 65460 Kg 이므로 평균 1.643 Kg 이며 사료총중량은 108680 Kg, 출하총중량은 65460 Kg 이므로 평균 1.660 Kg 이었다.

동절기에는 출하중량 감소가 정상이나 예상보다 몸무게가 많아 2일을 더 사육시켜 중담으로 판매되었으므로 소득이 100% 증대되었고, 생산지수는 291 이었다.

비교예 : 복합사료첨가물을 사용하기 전 닭의 생산지수

[표 8]

입추일	5/20	부화장	양지, 경인	품종	
입추수수	40500 수	초생주 가격	450 원	출하일	6/20~6/22
출하수수	40160 수	육성율	99.160%	사료총중량	95010 Kg
출하 총중량	57760 Kg	사육일수	32일	사료명	대한

출하수수는 40160 수, 출하중량은 57760 Kg이므로 평균 1.437 Kg 이며,

사료총중량은 95010 Kg, 출하총중량은 57760 Kg 이므로 평균 1.644 Kg 이었다.

생산지수는 271 이었다.

본 발명의 복합사료첨가물을 사용한 후, 사용하기 전에 비하여 닭의 사료 섭취량이 20% 감소하였고 생산량은 10~20% 증가하여 생산지수가 크게 향상되었다.

발명의 효과

상기 예를 통하여 설명한 바와 같이, 미세하게 분쇄시킨 천기토 가루 1~5%, 규산염 가루 0.2%, 파키스탄 암염 0.2% 및 아미노산 부산물 1~2% 를 사료에 섞어서 가축에게 먹이거나, 규산염 6~15 ppm을 녹인 물을 추가로 사료에 섞어서 가축에게 먹였을 때 가축의 생산이 촉진되고 각종 병원균에 저항력이 강한 건강한 가축이 생산되므로 이는 축산 산업상 매우 유용한 발명인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

가축사료에 있어서, 천기토 가루 1~5 중량%, 규산염 가루 0.2 중량%, 파키스탄 암염 0.2 중량% 및 아미노산 부산물 1~2 중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 가축사료 조성물.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 규산염 고체 6~15ppm을 녹인 물을 추가로 함유하는 것을 특징으로 하는 가축사료 조성물.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 규산염 액체 6~15ppm을 녹인 물을 추가로 함유하는 것을 특징으로 하는 가축사료 조성물.