

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-201613

(P2004-201613A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int.Cl.⁷

A23K 1/16

F I

A23K 1/16 301F

テーマコード (参考)

2B150

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-376341 (P2002-376341)

(22) 出願日 平成14年12月26日 (2002.12.26)

(71) 出願人 399106505

日清丸紅飼料株式会社

東京都中央区日本橋室町四丁目5番1号

(74) 代理人 110000084

特許業務法人アルガ特許事務所

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸

(74) 代理人 100077562

弁理士 高野 登志雄

(74) 代理人 100096736

弁理士 中嶋 俊夫

(74) 代理人 100089048

弁理士 浅野 康隆

(74) 代理人 100101317

弁理士 的場 ひろみ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家畜の発育改善剤

(57) 【要約】

【課題】嗜好性が良く、かつ発育改善効果の優れた家畜の発育改善剤を提供することを目的とする。

【解決手段】 蟻酸および乳酸を含有する家畜の発育改善剤。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蟻酸および乳酸を含有することを特徴とする家畜の発育改善剤。

【請求項 2】

蟻酸、乳酸およびプロピオン酸を含有することを特徴とする家畜の発育改善剤。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の発育改善剤を含有する飲水を給与することを特徴とする家畜の飼育方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、家畜に給与する嗜好性の良好な発育改善剤に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、有機酸を添加した飼料によって、家畜を飼育して生産性を向上させることは知られている。一方、有機酸のなかでも特に蟻酸を用いた場合は嗜好性が悪いことから、極めて少量の配合量の場合には若干のプラス効果が認められるが、配合量が増大するにつれて逆に体重増加が悪くなることも知られている。

このような蟻酸の嗜好性を改善する方法として蟻酸カルシウムまたは蟻酸マグネシウムからなる、若い成長期の豚および鶏における生産性増進剤が提案されている（特許文献 1 参照）。 20

しかしながら、この生産性増進剤においても未だ満足できるものではなかった。

【0003】

【特許文献 1】

特開昭 63-52846 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明者等は、従来から嗜好性の悪い蟻酸を用いて嗜好性が良好で、かつ優れた発育効果を有する発育改善剤について種々研究を重ねた結果、本発明を完成するに至った。

【0005】

30

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、蟻酸および乳酸を含有する家畜の発育改善剤に関する。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の発育改善剤の有効成分である蟻酸と乳酸との配合割合は、蟻酸 1 に対して乳酸を 0.1～100（重量比）、特に 0.3～10（重量比）の範囲配合することが好ましい。また本発明の発育改善剤は、蟻酸および乳酸にプロピオン酸を併用することによってさらに嗜好性が向上する。このプロピオン酸の配合割合は特に制限されるものではないが、好ましくは蟻酸 1 に対し 0.1～5（重量比）の範囲が好適である。

さらに本発明の発育改善剤は、所望によりクエン酸、フマル酸、酪酸、リンゴ酸、酢酸等の他の有機酸を配合することもできる。 40

本発明の発育改善剤を調製する場合、ケイ酸等の賦形剤を適宜用いることもできる。

【0007】

本発明の発育改善剤を家畜に給与する方法としては溶液として給与する方法、粉末状の発育改善剤を飼料と混合して給与する方法等が挙げられるが、特に飲水による不断給与が好ましい。給与する家畜としては、豚、牛、鶏等が挙げられる。

【0008】

本発明の発育改善剤の給与量としては、蟻酸および乳酸の合計量として 0.05～2 重量%、特に 0.1～1 重量%の範囲が好ましい。

【0009】

50

【実施例】

次に本発明をさらに具体的に説明するために実施例を掲げるが、本発明は以下の実施例のみに限定されるものではない。

【0010】

実施例 1

蟻酸 75.0 重量部および乳酸 25.0 重量部を均一に混合して発育改善剤を調製した。

【0011】

実施例 2

蟻酸 25.0 重量部および乳酸 75.0 重量部を均一に混合して発育改善剤を調製した。

【0012】

実施例 3

蟻酸 16.7 重量部、乳酸 66.6 重量部およびプロピオン酸 16.7 重量部を均一に混合して発育改善剤を調製した。

【0013】

次に本発明の発育改善剤の嗜好性について試験を行った。

試験例 1

豚（LW種、体重 7 kg）8 頭を 1 区として設け、これらの豚に基礎飼料として人工乳前期飼料（「ハーブソフト」日清飼料株式会社製商品名）と実施例 1～3 の発育改善剤を用いて有機酸の合計量としての濃度が 0.2 % になるように調整した飲水を 7 日間不断給与してその飲水量を調べた。なお比較のために飲水として水道水あるいは蟻酸水溶液（濃度 0.2 %）のみの場合を対照例として示す。その試験結果を示せば表 1 のとおりである。

【0014】

【表 1】

給与日数	発育改善剤			対照例 1 (水道水)	対照例 2 (蟻酸)
	実施例 1	実施例 2	実施例 3		
1 日目	6823	7175	7930	5760	5040
2 日目	11020	11680	10610	10200	9970
3 日目	12115	11920	11670	11210	9970
4 日目	11800	13455	12560	11655	10370
5 日目	12268	13150	13665	10940	11020
6 日目	15425	13550	16215	16660	12112
7 日目	13495	13885	14270	14045	12140
合計	82946	84815	86920	80470	70622
対照例 2 に対する率(%)	117.4	120.0	123.0	113.9	—

【0015】

試験例 2

鶏（レイヤー）10 羽を 1 区として設け、これらの鶏に基礎飼料として表 2 に示す無薬レイヤー用飼料を給与して孵化直後から 4 週間飼育した。その間試験開始から 3 週間後にサルモネラ エンテリティディス（SE）（Salmonella Enteritidis）を 1 羽あたり 10^7 CFU 経口投与した。またこの試験期間中実施例 3 で調製した発育改善剤を飲水に溶かして 0.2 % 濃度に調整し、この飲水を不断給与した。

なお比較のために飲水のみを与え、他は前記と同様に試験した結果を対照例として示す。4 週間飼育後に解剖・採材し、肝臓中および盲腸内の SE 検出率および盲腸内容物中の SE 菌数を調べた。

次にその試験結果を示せば表 3 のとおりである。

【0016】

【表 2】

原料名	重量%
トウモロコシ	60.6
大豆粕	27.0
フスマ	3.1
なたね粕	1.0
魚粉	4.0
油脂(YG)	1.0
炭酸カルシウム	1.2
第2リン酸カルシウム	1.4
食塩	0.3
ビタミン・ミネラルプレミックス	0.4
合計	100.0

10

【0017】

【表3】

	SE検出率(%)		盲腸内容物中のSE菌数*
	肝臓中	盲腸内	
本発明区	33.3	83.3	3.75±2.18
対照区	100	100	6.31±0.73

20

*平均値±SD log10CFU/g

【0018】

実施例4

蟻酸37.5重量部、乳酸12.5重量部およびケイ酸50.0重量部を均一に混合して粉末状の発育改善剤を調製した。この粉末状の発育改善剤を基礎飼料とする無薬人工乳前期飼料(「無薬前期」日清飼料株式会社製商品名)に0.2%および0.4%濃度(蟻酸および乳酸の合計量としての濃度)になるように添加した。

30

【0019】

実施例5

蟻酸37.5重量部および乳酸12.5重量部を水50.0重量部に溶解して液状の発育改善剤を調製した。この液状の発育改善剤を飲水に溶かして0.2%および0.4%濃度(蟻酸および乳酸の合計量としての濃度)の飲水に調整した。

【0020】

実施例6

蟻酸8.4重量部、乳酸33.2重量部およびプロピオン酸8.4重量部を水50.0重量部に溶解して液状の発育改善剤を調製した。この液状の発育改善剤を水に加えて0.2%および0.4%濃度(蟻酸、乳酸およびプロピオン酸の合計量としての濃度)の飲水を調製した。

40

【0021】

次に実施例4～6で調製した発育改善剤を用いて豚の飼育試験を行った。

【0022】

試験例2

豚(マイティーLWD)8頭を1区として設け、これらの豚に基礎飼料として無薬人工乳前期飼料(「無薬前期」日清飼料株式会社製商品名)と本発明の発育改善剤を有機酸の合計量としての濃度が0.2%および0.4%になるように基礎飼料および飲水を調整して、それぞれ不断給与を行い、21日間飼育した。なお比較のために飲水として水道水を用

50

いた場合を対照例として示す。その試験結果を示せば表4のとおりである。

【0023】

【表4】

	実施例4		実施例5		実施例6		対照例1 (水道水)
	0.2%	0.4%	0.2%	0.4%	0.2%	0.4%	
開始体重(kg)	6.20	6.21	6.21	6.20	6.21	6.12	6.20
標準偏差	0.39	0.36	0.35	0.31	0.32	0.35	0.44
終了体重(kg)	11.13	10.24	12.38	13.03	12.07	12.81	8.17
標準偏差	1.31	1.49	1.39	1.57	0.97	1.51	1.00
平均増体重(g/日)	235	192	294	325	279	318	94
標準偏差	53	68	70	65	51	66	31
基礎飼料の食下量(g/日)	360	296	466	492	441	477	222
要求率	1.53	1.54	1.59	1.51	1.58	1.50	2.37

10

【0024】

【発明の効果】

本発明の発育改善剤は、極めて嗜好性が良く、かつ発育改善効果にも優れている。

フロントページの続き

- (74)代理人 100117156
弁理士 村田 正樹
- (74)代理人 100111028
弁理士 山本 博人
- (72)発明者 喜瀬 昌明
栃木県那須郡西那須野町大字井口 1 2 4 2 - 5 日清飼料株式会社那須研究所内
- (72)発明者 本藺 幸広
東京都中央区日本橋本町一丁目 1 0 番 5 号 日清飼料株式会社内
- (72)発明者 鈴木 宏幸
栃木県那須郡西那須野町大字井口 1 2 4 2 - 5 日清飼料株式会社那須研究所内
- (72)発明者 永井 卓也
栃木県那須郡西那須野町大字井口 1 2 4 2 - 5 日清飼料株式会社那須研究所内
- (72)発明者 波多野 和広
栃木県那須郡西那須野町大字井口 1 2 4 2 - 5 日清飼料株式会社那須研究所内
- Fターム(参考) 2B150 AA01 AB03 AE18 BC01 BE04 DA59