

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3589207号
(P3589207)

(45) 発行日 平成16年11月17日(2004.11.17)

(24) 登録日 平成16年8月27日(2004.8.27)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 K 35/78

A 6 1 K 35/78

C

A 2 3 K 1/16

A 6 1 K 35/78

W

A 2 3 K 1/18

A 2 3 K 1/16

3 0 4 C

A 6 1 P 31/00

A 2 3 K 1/18

D

A 6 1 P 31/00

1 7 1

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-244956 (P2001-244956)

(22) 出願日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(65) 公開番号 特開2003-26588 (P2003-26588A)

(43) 公開日 平成15年1月29日(2003.1.29)

審査請求日 平成13年7月6日(2001.7.6)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 598092063

機能研産業株式会社

大阪府大阪市中央区谷町1丁目5番7号ス

トークビル天満橋

(74) 代理人 100085914

弁理士 竹田 逸郎

(72) 発明者 井上 雅彦

大阪府枚方市北楠葉町27-8

(72) 発明者 小島 保彦

神奈川県横浜市栄区本郷台5-18-18

審査官 鶴見 秀紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家禽の抗サルモネラ生薬、及び、抗サルモネラ飼料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方と、生薬のうこんからなることを特徴とする家禽の抗サルモネラ生薬

【請求項2】

生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方と、生薬のうこんとを含有することを特徴とする家禽の抗サルモネラ飼料

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、鶏等の家禽がサルモネラ菌等の細菌に感染するのを予防のために使用される抗サルモネラ生薬及び抗サルモネラ飼料に関するものである。サルモネラ菌は、腸内細菌科の細菌の一属で、チフス菌や食中毒の病因菌をも含み、グラム陰性で孢子非形成であり、鳥から人まで広範囲の動物の寄生菌として発見されている。そして、夏期には、往々にして、この菌により発生するエンドトキシン等毒素によって、食中毒が発生している。本発明は、このようなサルモネラ菌等の細菌に感染するのを予防のために、鶏等の家禽に使用される新規な抗サルモネラ生薬及び抗サルモネラ飼料に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、サルモネラ菌等に起因する鶏卵や鶏肉等による食中毒を防止するため、多くの

化学薬品や抗生物質が開発され使用されてきた。しかしながら、これらの物質が、鶏等の体内からそのまま、あるいは、生化学的に変成されてから、鶏肉や卵に残留して、人に摂取されると、健康上、好ましくない影響を与えるおそれがあった。本発明者らは、このような問題に対処するため、特願2000-404468号明細書において、生薬のがじゅつ、しょうきょう、ちょうじ、及び、ききょうからなる群の中から選ばれた1種以上の生薬を主成分とすることを特徴とする家禽の抗サルモネラ生薬、並びに、これらの生薬を含有することを特徴とする家禽の抗サルモネラ飼料の発明を開示した。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決しようとする課題は、前述のように、鶏等の体内からそのまま、あるいは、生化学的に変成されてから、鶏肉や卵に残留して人に摂取されると、健康上、好ましくない影響を与えるおそれがある多くの化学薬品や抗生物質に代替することが可能であって、かつ、前述のがじゅつ、しょうきょう、ちょうじ、及び、ききょう等を使用した生薬や飼料と同等以上の抗サルモネラ性を有する生薬及び抗サルモネラ飼料を開発することにある。

10

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、前述の課題を解決するため、生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方と、生薬のうこんとからなることを特徴とする家禽の抗サルモネラ生薬（以下「第1発明」という）、並びに、生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方と、生薬のウコンとを含有することを特徴とする家禽の抗サルモネラ飼料（以下「第2発明」という）を提供する。

20

【0005】

第1発明及び第2発明における「うこん」は、漢字では「鬱金」と記載される生薬であって、しょうが科(*Zingiberaceae*)のうこん(*Curcuma longa* L.)の塊根を乾燥したものであり、主成分として、ツルメロン及びジヒドロツルメロンが50%を占め、ジンギベレンが20%を占めている。薬理作用として、健胃作用、利胆作用、利尿作用、鎮痛作用等があげられている。本発明者らは、その薬理作用の機構を推定し、そのインターフェロン誘導作用、解毒作用にあることに着目して、この「うこん」を選んだものである。なお、鬱金の植物名は中国では薑黄と呼ばれていることから、鬱金は別の植物由来の生薬として扱われ易い。

30

【0006】

また、「がじゅつ」は、漢字では「莪朮」と記載される生薬であって、しょうが科(*Zingiberaceae*)のがじゅつ(*Curcuma zedoaria* Rosc.)の根茎を乾燥したものであり、主成分は、シネオール、セスキテレベノール、d-樟脳等を含む精油で、サポニン、フラボン配糖体等を含んでおり、薬理作用として、家兔の腹腔内の血液や血塊の吸収促進作用、抗腫瘍作用、及び、健胃作用があげられている。本発明者らは、種々の生薬の中から、抗サルモネラ性を予想される生薬として、がじゅつ、南瓜子、及び、桂皮を選び出して、鶏に対する抗菌作用を調べたところ、がじゅつに卓越したサルモネラ菌に対する抗菌作用があることを見出したものである。

40

【0007】

また、「ききょう」は、漢字では「桔梗」と記載される生薬であって、ききょう科(*Campanulaceae*)の桔梗(*Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A.DC. ききょう)の根を乾燥したものであり、主成分は、プラチコシド、イヌリン、フィトステロール等であって、薬理作用として、気管の分泌の促進作用、鎮咳作用、及び、白癬菌に対する抗真菌作用があげられている。本発明者は、このききょうについても、鶏に対する抗菌作用を調べたところ、がじゅつに次いで優れた卓越したサルモネラ菌に対する抗菌作用があることを見出したものである。

【0008】

なお、実施例に使用した「さんしし」は、漢字では「山梔子」と記載される生薬であって

50

、あかね科 (*Rubiaceae*) の梔子 (*Gardenia jasminoides* Ellis コリンクチナシ) の成熟果実を乾燥したものであり、主成分は、クロシン、クロセチン、サフロール・イエロー、*d*-マニトール、 β -シトステロール等であって、薬理作用として、解熱作用、黄疸消退作用、抗菌作用、鎮静作用等があげられている。本発明者らは、その薬理作用の機構を推定し、抗サルモネラ性があると予想して選んだものである。

【0009】

第1発明に係わる家禽の抗サルモネラ生薬は、主として、前述の生薬のうこんと、生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方とからなることを特徴とするものであって、うこんが含まれることを第1の条件とし、それに、がじゅつ又はききょうの何れかが含まれること、並びに、がじゅつ及びききょうが含まれていることを第2の条件としており、これらの主要成分の他に、脱脂米糠やふすま等を含んでいてもよい。

10

【0010】

第2発明に係わる家禽の抗サルモネラ飼料は、生薬のうこんと、生薬のがじゅつ及びききょうの何れか一方又はその両方とを含有することを特徴とするものであって、通常使用されている家禽の飼料に、うこんと、がじゅつ若しくはききょうとを、または、がじゅつ及びききょうとを、それぞれ添加し混合したものでもよいし、また、第1発明に係わる抗サルモネラ生薬を添加したものでもよい。また、この飼料に含まれる全体の生薬の含有量は、通常は、飼料20kg当たり10~60gの範囲であるが、費用と効果を勘案すると、20~30gの範囲が好ましい。また、第2発明に係わる抗サルモネラ飼料に使用される飼料は、添加する生薬の薬効を損なわないものであれば、どのようなものでもよいが、生薬の薬効を損うおそれのある化学薬品等を添加する飼料、又は、このような薬品が既に添加されている飼料に使用することは好ましくない。

20

【0011】

【発明の実施の形態】

〔実施例1〕供試鶏として採卵鶏(7週齢)白色レグホン・ジュリア計50羽を使用し、1週間健康管理した後、各区10羽として5区に分けて飼育試験を行った。飼料には、中雛用標準飼料(日本配合飼料(株)製)を使用し、生薬は、この飼料20kgに対して、総量が20g(0.1重量%)になるように添加した。そして、第1区には、うこん10gと、がじゅつ10gとを添加し、第2区には、うこん10gと、ききょう10gとを添加し、第3区には、うこん2gと、がじゅつ16gと、ききょう2gとを添加し、第4区には、うこん2gと、がじゅつ16gと、さんしし2gとを添加し、第5区には、生薬を全く添加せずに、それぞれ飼育試験を行った。

30

【0012】

抗サルモネラ性の一つの試験方法は、サルモネラ菌(*Salmonella Enteritidis* (SB)HY-1 Rif)の菌液1ml(3.2×10^7 CFU)を各鶏に経口接種し、1日後、4日後、7日後、10日後、14日後の盲腸便中の生菌数を、リファンピシリン加DHL寒天培地を用いた定量培養と増菌培養により測定することにより行った。その各区ごとの平均値の推移は、図1に示したとおりであった。

【0013】

抗サルモネラ性のもう一つの試験方法は、飼育した各鶏を解剖して、脾臓及び盲腸の生菌数を、定量培養と増菌培養により測定することにより行った。脾臓と盲腸は、10倍量のハーナテトラチオン酸塩培地で乳剤にして10倍段階希釈して、各希釈液0.025mlをリファンピシリン加DHL寒天培地に塗布し、発育したコロニー数を計測して1g当たりの生菌数を算出した。なお、この定量培養で陰性の場合、ハーナテトラチオン酸塩培地で、41.5で1日増殖培養し、それでも陰性の場合、さらに7日間室温で静置後、新たなハーナテトラチオン酸塩培地に接種し培養する遅延二次増菌培養を行い、生菌数を算出した。その各区ごとの平均値は図2のとおりである。

40

【0014】

また、各鶏について、試験開始時、1週間経過、及び、2週間経過の体重を測定し、体重

50

の変化を測定した。その各区ごとの平均値は図3のとおりであった。

【0015】

図1～図3にみられるように、うこんとがじゅつとの等量混合物は、盲腸便中の生菌数も脾臓や盲腸内の生菌数も最も低く、体重の増加も高かった。また、うこんとききょうの等量混合物も、盲腸便中の生菌数や脾臓や盲腸内の生菌数が低く、体重の増加も高めであった。更に、特願2000-404468号明細書において開示したように、がじゅつが単独でも高い抗サルモネラ性を有することから、がじゅつに、うこんとききょうとを添加したものは、特に後半(14日)に盲腸便中の生菌数や飼育試験終了後の盲腸内の生菌数が非常に低くなっており、うこん及びききょうに、がじゅつの抗サルモネラ性を増強する効果があるものと推定される。これに反して、さんししは、がじゅつやうこんの抗サルモネラ性を低下させるものであると考えられ、生薬の相互作用の複雑さを改めて認識する結果となった。

10

【0016】

【発明の効果】

本発明に係わる家禽の抗サルモネラ生薬、及び、抗サルモネラ飼料は、前述のような構成と作用を有するので、化学薬品や抗生物質を使用した時のように、鶏肉や卵を摂取しても健康上好ましくない影響のであることを危惧することもなく、サルモネラ菌による食中毒等を未然に防止することができるものであり、国民の健康の維持に大きな貢献をなすものである。

【図面の簡単な説明】

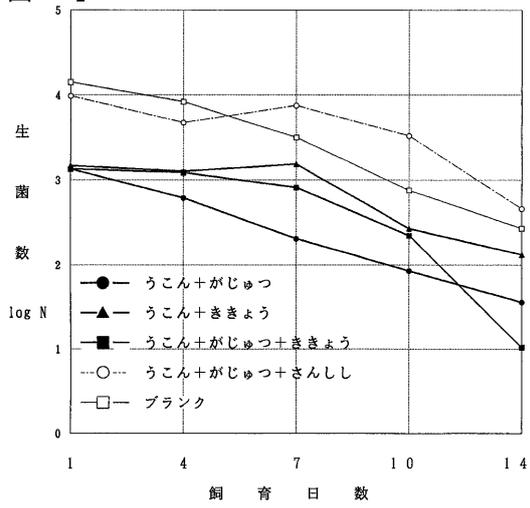
20

【図1】供試鶏にサルモネラ菌を経口接種した後、第1発明に係わる抗サルモネラ生薬を混合した第2発明に係わる飼料で飼育した時の盲腸便中の生菌数の経日変化を示す図である。

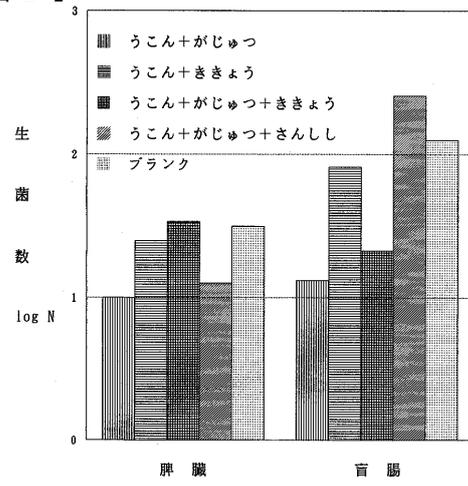
【図2】供試鶏にサルモネラ菌を経口接種した後、第1発明に係わる抗サルモネラ生薬を混合した第2発明に係わる飼料で飼育した供試鶏を解剖した時の脾臓内及び盲腸内の生菌数を示す図である。

【図3】供試鶏にサルモネラ菌を経口接種した後、第1発明に係わる抗サルモネラ生薬を混合した第2発明に係わる飼料で飼育した供試鶏の体重の経時変化を示す図である。

【図 1】

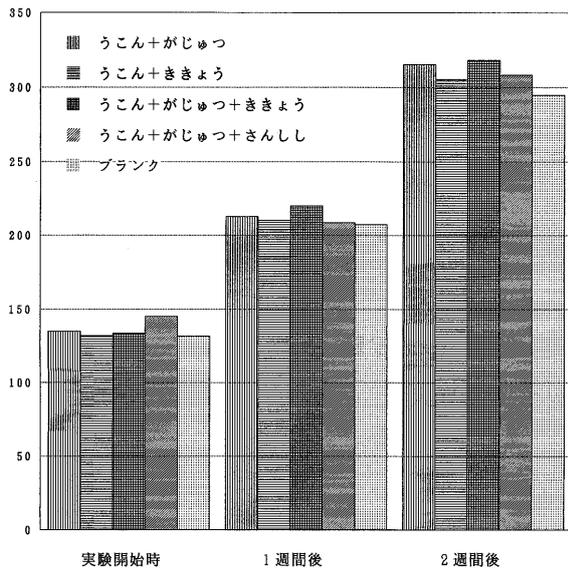


【図 2】



【図 3】

体重の変化 (g)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-122717(JP,A)
国際公開第01/045723(WO,A1)
特開平10-152426(JP,A)
特開昭61-036215(JP,A)
上地俊徳 他, 沖縄県産ウコン類の精油の食中毒菌細菌に対する抗菌活性, 熱帯農業, 2000年, Vol.44, No.2, pp.138-140
上地俊徳 他, ウコン精油の抗菌活性およびその熱安定性, 琉球大学農学部学術報告, 2000年, No.47, pp.129-136
久保道徳 他, キキョウの免疫薬理学研究(第1報)マウスの食能に及ぼす影響, 生薬学雑誌, 1986年, Vol.40, No.4, pp.367-374

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61K 35/78
A23K 1/16 304
A23K 1/18
BIOSIS(DIALOG)
CA(STN)
JICSTファイル(JOIS)