[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A61K 31/12
A23K 1/18 A61P 43/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192212.X

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1101186C

[22] 申请日 1994.3.30 [21] 申请号 94192212.X

[30] 优先权

[32] 1993. 4. 2 [33] JP [31] 77247/1993

[86] 国际申请 PCT/JP94/00519 1994.3.30

[87] 国际公布 WO94/22433 日 1994.10.13

[85] 进入国家阶段日期 1995.11.22

[71] 专利权人 出光石油化学株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 青山伦也 野口贤郎 中岛寿昭

[56] 参考文献

JP5721319A 1982.02.04 A61K31/12

内科学下卷(第 3 版) 1959 - 05 - 01 田边定孝,文光堂

审查员 闻 雷

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

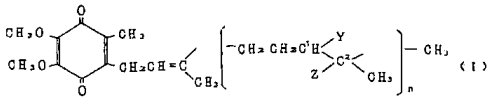
代理人 唐爱军 杨丽琴

权利要求书 1 页 说明书 8 页

[54] 发明名称 肉用仔鸡腹水症防止剂及腹水症防止方法

[57] 摘要

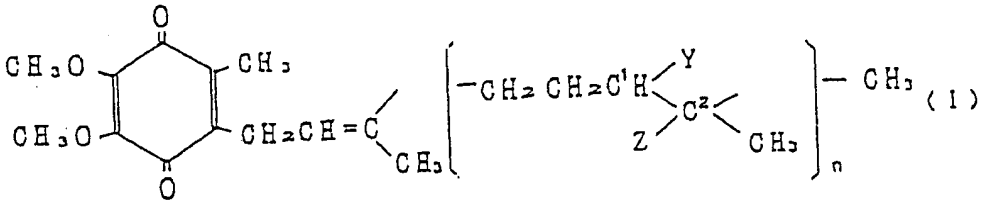
为了有效地防止肉用仔鸡腹水症、提高育成率，将含有下面化学式所示醌类作为有效成分的组合物给肉用仔鸡用药。 式中，Y 和 Z 表示 H、CH_3 或 C^1 与 C^2 之间的双键的一方的共价键，n 表示 1 - 11 的整数。



(I)

ISSN1008-4274

1. 肉用仔鸡腹水症防止剂，其特征是含有下面化学式所示的醌类作为有效成分：



式中，Y 和 Z 表示 H、CH_3或 C^1与 C^2之间的双键的一方的共价键，n 表示 1－11 的整数。

2. 权利要求 1 所述的肉用仔鸡腹水症防止剂，其特征是上述化学式中的 n 是 8 或 9。

3. 肉用仔鸡育成率提高剂，其特征是含有上述化学式（I）所示的醌类作为有效成分。

4. 肉用仔鸡饲料，其特征是其中配入了一种或两种以上选自权利要求 1 或 2 所述的肉用仔鸡腹水症防止剂和权利要求 3 所述的肉用仔鸡育成率提高剂的药剂。

肉用仔鸡腹水症防止剂及腹水症防止方法

技术领域

本发明关于肉用仔鸡的腹水症防止剂、育成率提高剂以及使用这些药剂防止腹水症、提高育成率的方法。

背景技术

在肉用仔鸡饲养业中，为了提高生产率，人们不断地研究、开发新的育种和饲养方法，以使肉用仔鸡能尽快地大大增加体重。由于这些研究的结果，肉用仔鸡的体重增加速度大幅度地提高，但是，心脏功能却没有随着体重增长速度而提高，特别是在冬场或高地等肉用仔鸡的需氧量高的条件下，心脏负担加重，由于心力衰竭而并发腹水症，这一现象已为人们所公知。

这种腹水症的发生导致肉用仔鸡的育成率，体重增加幅度减小。从1978年开始发现这一问题延续至今，给肉用仔鸡饲养业带来很大的经济损失。

以往，为了防止这类腹水症而又不使肉用仔鸡的需氧量提高，人们采取改变鸡舍的结构或适当地进行冬场的温度管理等措施，但是这些方法成本高，经济上的负担增大。

因此，希望能研制出更经济的、直接对肉用仔鸡发生作用、防止腹水症的肉用仔鸡腹水症防止剂，但目前还未见到对腹水症有效的药剂。

以往，有人曾尝试将醌类例如泛醌(也称作辅酶)添加到饲料

中，给肉用仔鸡食用。例如英国专利 918409 中报导，在饲养的最初 5 周里，将辅酶Q_2－Q_{10}以 1－100mg/kg 的比例添加到饲料中给肉用仔鸡食用，使其体重增加。另外，特开昭 50－82219 中报导说，α－生育酚与辅酶 Q_7的合剂可使产蛋率提高。

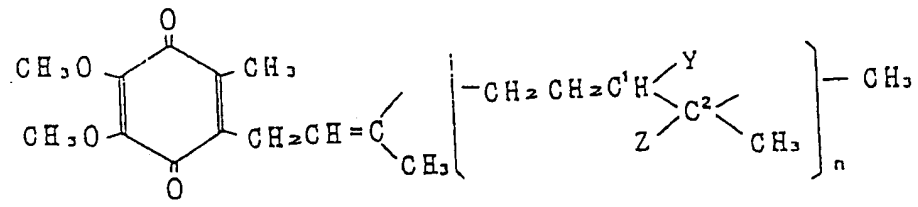
但是，这些都是腹水症问题出现以前的事情，目的是使肉用仔鸡体重增加或提高产蛋率，与防止肉用仔鸡腹水症没有关系。

本发明是基于上述情况而进行的，本发明的任务是提供能有效防止肉用仔鸡腹水症、提高育成率的药剂和饲料。

发明的说明

为了实现上述任务，本发明人反复进行了认真的研究，结果发现，将醌类给肉用仔鸡用药可以预防肉用仔鸡的腹水症，提高育成率，从而完成了本发明。

即，本发明是含有由下面化学式表示的醌类作为有效成分的肉用仔鸡腹水症防止剂。



式中，Y 和 Z 表示 H、CH_3或 C^1与 C^2之间的双键的一方的共价键，n 表示 1－11 的整数。本发明还提供了含有上述醌类作为有效成分的肉用仔鸡育成率提高剂，以及将从这些肉用仔鸡腹水症防止剂和肉用仔鸡育成率提高剂中选出的一种或两种以上药剂配合制成的肉用仔鸡饲料。另外，本发明还提供了将含有上述醌

类的组合物以每天 0.05－50mg 醌类化合物/kg 体重的比例给肉用仔鸡用药，防止肉用仔鸡腹水症、提高育成率的方法。

本发明中所述的“提高育成率”指的是减少育成过程中的死亡率，增加生育个体的比率。下面详细地说明本发明。

本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂或肉用仔鸡育成率提高剂含有一种或两种以上由上述化学式表示的化合物（下文中简称醌类）作为有效成分。在这些醌类中，优选上述化学式中 Y 和 Z 表示 C^1与 C^2之间的共价键、C^1与 C^2之间有双键的泛醌，其中特别优选 n 是 8 的辅酶Q_9和上式中 n 是 9 的辅酶 Q_{10}。

泛醌可以由毛霉属、被孢霉属等酶菌类、假丝酵母属、酵母属等酵母类、假单胞菌属、无色杆菌属、红假单胞菌属等细菌类或烟草叶、玉米油、麦芽油等含泛醌的物质中提取、精制而得到，此外，醌类还可以通过化学合成得到，或者使用市场销售的产品。

本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂和肉用仔鸡育成率提高剂的剂型没有特别的限制，可以是一种或两种以上醌类的混合物，也可以将它们与对于饲养无害的稀释剂、载体、赋形剂等制成组合物使用。另外，也可以使用由上述含醌类的物质得到的粗提纯物，在醌类含量高的情况下，也可以直接使用含醌类的物质。将它们配入通常的肉用仔鸡饲料中，即可得到本发明的肉用仔鸡饲料。

上述肉用仔鸡腹水症防止剂、肉用仔鸡育成率提高剂或肉用仔鸡饲料的给药方法可以选择经口给药或非经口给药，优选经口给药。经口给药时，以醌类的量计算，给药量为每天 0.05－50mg/kg 体重时可以获得预期的效果。给药的时间和期限没有特别的限

制，但一般来说给 4 周龄以后的肉用仔鸡用药效果较好，持续给药 4 周以上效果特别好。

本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂、肉用仔鸡育成率提高剂和肉用仔鸡饲料可以适用的肉用仔鸡的鸡种没有特别的限制。

如果肉用仔鸡的需氧量提高，红细胞压积值增大，心脏的能量需求提高，引起心脏瘀血，并发腹水症。将本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂给肉用仔鸡、特别是需氧量高的肉用仔鸡用药时，可以充分满足其心脏的能量需求，防止腹水症，预计育成率将会提高。

实施发明的最佳方式

下面说明本发明的实施例。

实施例 1

首先，作为肉用仔鸡腹水症防止剂、肉用仔鸡育成率提高剂和肉用仔鸡饲料的实施例，说明配入泛醌的饲料。

将表 1 所示的各种成分混合，制成肉用仔鸡腹水症防止剂，其中，相对于饲料总量辅酶 Q_9 的含量为 20ppm。用同样方法制成不含辅酶 Q 而含有 α－生育酚的饲料。

表 1

成分	实施例 1	比较例 1
玉米	49.5	49.5
买罗高粱	20.0	20.0
豆饼	13.6	13.6
植物油	4.2	4.2
鱼粉	8.0	8.0
麸子	2.5	2.5
食盐	0.2	0.2
碳酸钙	0.7	0.7
磷酸氢钙	0.8	0.8
维生素 ADE 剂	0.05	0.05
维生素 B 剂	0.10	0.10
微量矿物质	0.05	0.05
盐霉素(50kg 效价/kg)	0.1	0.1
维及尼霉素(8g 效价/kg)	0.15	0.15
氯化胆碱(50%散)	0.05	0.05
辅酶 Q_9	0.002	–
α－生育酚	–	0.002

上面表 1 中，维生素 ADE 剂含有维生素 A 10000IU/g、维生素D_3 2000IU/g、维生素 E 10 IU/g；维生素 B 剂含有维生素B_1 2g/kg、维生素 B_2 10g/kg、维生素 B_6 2g/kg、烟酰胺 2g/kg、泛酸钙4g/kg、氯化胆碱 120g/kg、叶酸 1g/kg；另外，微量矿物质含有 Mn 8.0%、Fe 0.6%、Cu 0.06%、I 0.1%、Zn 5.0%。此外，盐霉素是抗球虫剂，弗吉尼亚霉菌素是抗生素。

实施例 2

下面说明防止腹水症、提高育成率的方法的实施例。将上述

实施例 1 和比较例 1 的饲料给肉用仔鸡用药，评价本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂和防止腹水症的方法。

<给药方法>

将每组 100 只的 1 日龄的雄性肉用鸡在无窗的鸡舍中饲养 56 天。饲养条件是：使育雏温度为容易诱发腹水症的温度，即饲养开始后 14－21 天为5℃以下，使之有寒冷过敏反应，其它时间设定为 21－26℃，饲养期间的温度列于下面表 2 中。

表 2

饲养期间	1～3 日	4～13 日	14～21 日	22～31 日	32 日以后
温度(℃)	26℃	25℃	5℃以下	23℃	21℃

在最初的 21 天里，给全部肉用仔鸡食用表 3 中所示配比的常规饲料，此后35 天中，给一组喂食实施例的饲料，给另一组喂食比较例的饲料。

表 3

成分	配合量(重量%)
玉米	47.0
买罗高梁	10.0
豆饼	24.8
植物油	3.9
鱼粉	9.0
麸子	1.3
食盐	0.3
碳酸钙	0.7
磷酸氢钙	0.5
维生素 ADE 剂	0.05
维生素 B 剂	0.10
微量矿物质	0.05
盐霉素(50kg 效价/kg)	0.1
维及尼霉素(8g 效价/kg)	0.15
氯化胆碱(50%散)	0.05

上面表 3 中用的维生素 ADE 剂、维生素 B 剂和微量矿物质与上述实施例 1相同。

< 评价>

对于饲养期间死亡的肉用仔鸡调查死亡原因，计算出各组中的腹水症发生率。饲养结束后，调查各组中存活的肉用仔鸡数量，计算出育成率。另外，测定体重，求出平均值，同时，根据饲养过程中记录的饲料摄入量，求出每单位体重的饲料消耗数值，以这一数值作为饲料需求率。比较两组肉用仔鸡的上述数值，结果列于下面的表 4 中。

表 4

			实施例给药组	比较例给药组
死亡率(%)	合 计		8	18
	细目	腹水症	1	13
		SDS	5	4
		脚弱	1	0
		其它	1	1
育成率(%)			92	82
平均体重(g)			3298	3090
平均饲料摄取量(g)			6362	6204
饲料需求率			1.90	2.00

SDS: 暴卒病(Sudden death syndrome)

由上述结果可以清楚地看出,与用 α－生育酚给药的肉用仔鸡相比,使用本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂给药的肉用仔鸡腹水症发生率非常低,育成率很高。另外,使用较少的饲料即可有效地增加体重。

产业上的利用可能性

本发明的肉用仔鸡腹水症防止剂能有效地防止肉用仔鸡的腹水症,提高育成率,另外,还能促进生长和改善饲料效率,因此可以有效地用于肉用仔鸡饲养业中。