

(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2005-229861

(P2005-229861A)

(43) 公開日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int. Cl.⁷
A01K 61/00

F I
A O I K 61/00

テーマコード (参考)
2 B 1 0 4

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-41367 (P2004-41367)
(22) 出願日 平成16年2月18日 (2004.2.18)

(71) 出願人 300012664
バイオ科学株式会社
徳島県那賀郡那賀川町工地2 4 6番地の1
(72) 発明者 奥谷 亮
徳島県那賀郡那賀川町大字工地2 4 6番地
の1 バイオ科学株式会社内
(72) 発明者 福島 晃子
徳島県那賀郡那賀川町大字工地2 4 6番地
の1 バイオ科学株式会社内
(72) 発明者 元木 弘昭
徳島県那賀郡那賀川町大字工地2 4 6番地
の1 バイオ科学株式会社内
Fターム(参考) 2B104 AA23 DA06 DA16

(54) 【発明の名称】 真珠養殖における脱核防止油性注射剤

(57) 【要約】

【課題】 真珠核挿入後脱核を防止する薬剤等の脱核防止に有効な成分及びその供与方法。

【解決手段】 本発明により、真珠養殖時の真珠核挿入後の脱核率を減少させるために、核入れ手術に伴う傷より侵入する病原性細菌等の活性を抑える抗菌性物質、消炎作用等にも有効な免疫抑制剤及び生体機能の早期回復を促す水溶性ビタミンより選ばれる少なくとも1種類の薬剤を液状油脂に混合した注射剤を貝に注射することにより、その薬剤を貝に確実に与えることができ、その結果として、核入れ手術による傷を早期に治癒し、顕著な脱核防止効果を観ることができた。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

真珠養殖において、少なくとも 1 種類の薬剤及び微粉二酸化ケイ素を液状油脂に均一に混合分散した、脱核防止に有効な脱核防止油性注射剤。

【請求項 2】

薬剤が抗菌性物質、免疫抑制剤及び水溶性ビタミンより選ばれる少なくとも 2 種類の薬剤であることを特徴とする請求項 1 の脱核防止油性注射剤。

【請求項 3】

薬剤である抗菌性物質がマクロライド系抗生物質及び/又はテトラサイクリン系抗生物質であることを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 の脱核防止油性注射剤。

10

【請求項 4】

液状油脂が植物油であることを特徴とする請求項 1、請求項 2 及び請求項 3 の脱核防止油性注射剤

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、真珠養殖における核入れ作業後に生じる真珠核の吐き出し（脱核）防止及び貝の死亡を防止する脱核防止注射剤に関する。

20

【背景技術】

【0002】

現在の真珠養殖は、母貝を抑制した後母貝に真珠核を入れその真珠核に真珠層が形成された後真珠を収穫するが、この真珠核を母貝に入れる核入れ作業後脱核したり、貝自体が死亡することにより真珠形成に至らないことが発生していた。

【0003】

この脱核あるいは死亡の原因は、真珠核挿入作業の母貝に対してメスを使用し手術を行うことによる母貝への傷、真珠核挿入作業によるストレス及び/又は貝にとっては異物である真珠核の強制的な挿入にある。つまり、挿核手術における傷周辺での炎症、病原性細菌等の増殖または生体機能の回復の遅れ等により、脱核あるいは死亡が起こると考えられる。

30

【0004】

その脱核率の低下あるいは死亡率の低下する技術として、傷より進入する病原性細菌等の活性を抑えることができれば脱核及び死亡を減少させることが可能だという考えより、挿入する真珠核の表面に抗生物質（オキシテトラサイクリン）をコーティングし、挿入後貝内部で抗生物質が溶出することにより貝体内に吸収され、真珠核挿入時の手術による傷口より侵入した病原性菌等の活性を押さえ、核入れ手術に伴う傷が早期治癒することにより真珠核の吐き出しを減少させようとする技術が存在する。また、注射剤として一般的な水性注射剤として貝に注射することも考えられてきた。

【0005】

40

しかし、真珠核表面にコーティングした抗生物質では容易に溶け出し、貝に吸収される前に貝の外に流出し利用されず、水性注射剤ではあまりにも貝の薬剤吸収が早く短期間でその効果がなくなることなどにより、多少の脱核防止効果は観られるものの十分な効果が上がっていないのが現状である。

【特許文献 1】特開平 3 - 8 7 1 2 8 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

解決しようとする問題点は、真珠核挿入後脱核を防止する薬剤等の脱核防止に有効な成分及びその有効成分を確実に且つ長期間徐々に貝に吸収させる方法である。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、薬剤は水と接触すると分解しやすくその薬剤効果が減少することが一般的であること及び油性の薬剤にすることにより有効成分を長期間徐々に供与できると考え、薬剤を、特許第3300926号にある液である微粉二酸化ケイ素を水を含みない液状油脂に混合した液に、溶解及び/又は均一分散さすことにより、長期保存においても薬剤の分解減少及び分散した薬剤に沈殿の観られない油性の注射剤とし、その注射剤を貝に注射することにより、脱核率を低下させることを見出した。つまり本発明は、(1)：真珠養殖において、少なくとも1種類の薬剤及び微粉二酸化ケイ素を液状油脂に均一に混合分散した、脱核防止に有効な脱核防止油性注射剤、(2)：薬剤が抗菌性物質、免疫抑制剤及び水溶性ビタミンより選ばれる少なくとも2種類の薬剤であることを特徴とする請求項1の脱核防止油性注射剤、(3)：薬剤である抗菌性物質がマクロライド系抗生物質及び/又はテトラサイクリン系抗生物質であることを特徴とする請求項1及び請求項2の脱核防止油性注射剤、(4)：液状油脂が植物油であることを特徴とする請求項1、請求項2及び請求項3の脱核防止油性注射剤、に関する。

10

【発明の効果】

【0008】

真珠核挿入後の脱核率の減少を目的として鋭意研究した結果、核入れ手術に伴う傷より侵入する病原性細菌等の活性を抑える抗菌性物質及び/又は消炎作用等にも有効な免疫抑制剤及び/又は生体機能の早期回復を促す水溶性ビタミンなどの薬剤を含む油性の注射剤を貝に注射することにより、その薬剤を確実に且つ油性にしたことにより徐々に貝に与えることができた。その結果として、核入れ手術による傷を早期に治癒し且つ長期にわたり薬剤の効果を持続することができ、脱核率を減少させることができただけでなく、母貝の死亡率の低下及び養殖真珠品質向上効果もみられ本発明を完成するに至った。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

脱核率減少に有効な成分としては抗生物質及び合成抗菌剤等の抗菌性物質、水溶性ビタミン類、免疫抑制剤及びその他有効成分等が考えられる。

【0010】

その抗生物質としてはアミノグリコシド系として硫酸カナマイシン等、グリコペプチド系としてバンコマイシン等、テトラサイクリン系としてオキシテトラサイクリン等、ペニシリン系としてアンピシリン等、マクロライド系としてエリスロマイシン等、リンコマイシン系としてリンコマイシン等及びクロラムフェニコール類、ホスホマイシン類などが挙げられる。

30

【0011】

合成抗菌剤としてはサルファー剤としてスルファモノメトキシ、スルファキノキサリン等、チアンフェニコール、オキシリン酸、フロルフエニコールなどが挙げられる。その抗菌性物質の含有量は、0.01~40重量%、好ましくは0.05~30重量%の範囲で選ばれる。

【0012】

水溶性ビタミンとしてはビタミンC、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンB6、ビタミンK、パントテン酸、ニコチン酸、ビオチンなどが挙げられる。その含有量は、0.001~40重量%、好ましくは0.005~30重量%の範囲で選ばれる。

40

【0013】

免疫抑制剤としてはステロイドホルモン剤の cortisol、プレドニゾロン、デキサメタゾン、抗生物質のマイトマイシンC、アクチノマイシンD、アルキル化剤のシクロホスファミド、プリン拮抗剤のアザチオプリンなどが挙げられる。その含有量は、0.001~10重量%、好ましくは0.005~5重量%の範囲で選ばれる。

【0014】

その他有効成分としてはアミノ酢酸、アラニン、アルギニン、リジン、グルタミン酸ナトリウム、トリプトファン、トレオニン、バリン、メチオニンなどのアミノ酸、ブドウ糖、

50

ニンニクエキス、ウコンエキス、タウリンなどが挙げられる。更にビタミンA、ビタミンEなどの水溶性以外のビタミンなども混合できる。その他界面活性剤などの分散剤及び安定剤等を混合することができる。

【0015】

その液状油脂としては、トウモロコシ油、なたね油、ダイズ油、オリーブ油などの植物油があるが、水を含まない油性の液状物であればよい。

【0016】

また、本発明の油性注射剤を使用できる貝は、アコヤ貝、シロチョウ貝、クロチョウ貝、イケチョウ貝等の真珠養殖に適する貝であれば特に制限はなく、それら貝への注射の時期は真珠核挿入前、挿入時及び/又は挿入後にいずれの時期でも良いが、望ましくは真珠核挿入時が良い。貝部位への注射は貝柱、中腸腺又は生殖腺などいずれでも可能であるが、望ましくは貝柱に注射を行う。

10

【実施例】

【0017】

以下に実施例を挙げて詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

注射剤の調製：(1)オキシテトラサイクリン 5.0g、(2)ビタミンB1 0.1g、(3)ビタミンB2 0.1g、(4)ビタミンC 10.0g、(5)ビタミンE 5.0g、(6)プレドニゾロン 0.1g、(7)ブドウ糖 5.0g、(8)グリセリン脂肪酸エステル 1.0g、(9)微粉二酸化ケイ素10.0g、(10)植物油 残量、(9)を(10)に入れ均一に分散した液に(1)~(8)を入れ混合器で均一に混合分散することにより脱核防止油性注射剤1kgを得た。その注射剤の有効成分について、経時的な残存率の変化及び沈殿の有無を調べた(保存条件：40、75%RH)。結果を表1に示す。

20

【0018】

アコヤ貝への注射：調整した注射剤を核入れ工程時に注射器(水産用注射器アクアピスター、富士平工業社製)を用い0.1mLを貝柱に注射し、2ヶ月後の母貝の死亡及び真珠核の脱核防止効果を確認した。(比較例)真珠核として、オキシテトラサイクリンをコートした真珠核を貝に入れ、母貝の死亡及び真珠核の脱核について実施例と比較した。結果を表2に示す。

【0019】

【表1】

30

実施例の有効成分の残存率及び沈殿の有無

薬剤名(有効成分)	残存率(%)及び沈殿の有無							
	開始時		1ヵ月		2ヶ月		3ヵ月	
	残存率	沈殿	残存率	沈殿	残存率	沈殿	残存率	沈殿
オキシテトラサイクリン	100%	無	98	無	98	無	98	無
ビタミンB1	100%		99		98		97	
ビタミンB2	100%		99		97		97	
ビタミンC	100%		98		98		96	
プレドニゾロン	100%		99		98		97	

40

【0020】

【表 2】

実施例及び比較例の脱核率及び死亡率

	試 験 内 容	
	実施例	比較例
貝数	100	100
脱核数	10	25
脱核 (%)	10	25
死亡貝数	8	13
死亡率 (%)	8	13
真珠収穫率 (%)	82	62

備考：真珠収穫率＝100－死亡率－脱核率

10

【0021】

第1表から明らかなように、本発明の実施例の油性注射剤に含有する有効成分は残存率に減少は観られず、また、長期間沈殿も観られず極めて安定な注射剤であることがわかった。

【0022】

また第2表から明らかなように、本発明の実施例の油性注射剤は比較例と比較し、脱核率で60%の減少及び死亡率で38%の減少が観られ、真珠収穫率で20%多く収穫でき本発明は真珠養殖に大きな貢献をするものと確認した。

20