



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106798197 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201710002426.4

(22)申请日 2017.01.03

(71)申请人 福建粤海饲料有限公司

地址 363308 福建省漳州市云霄县陈岱镇  
竹港村

(72)发明人 曾凡归 郑真龙 楚道英 张文涛  
孙晓锋 王世英 程开敏 张其华  
马学坤 朱学芝 刘丽燕 程传龙

(51)Int.Cl.

A23K 50/80(2016.01)

A23K 20/174(2016.01)

A23K 20/10(2016.01)

A23K 10/30(2016.01)

A23K 20/189(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种复合海藻海水鱼饲料添加剂

(57)摘要

本发明公开了一种复合海藻海水鱼饲料添加剂,由复合维生素类及复合微量元素类组成,其中复合维生素类由维生素A、维生素D、维生素E、维生素K3、维生素B1、维生素B2、维生素、维生素、烟酸、泛酸钙g、叶酸、生物素、肌醇、维生素C、肉碱、抗氧化剂、防霉剂、浒苔粉、石莼粉、海带粉、植酸酶、非淀粉多糖酶组成;本发明将浒苔粉、石莼粉、海带粉作为添加剂添加到饲料中,经过长期养殖试验证明,该添加剂营养全面、安全高效、无毒副作用、养殖对象生长迅速,饲料转化率高,养殖效益较好;同时,可明显增强养殖对象的免疫机能和抗应激能力,养成的海水鱼活力好,体色鲜艳,成活率高;可有效降低养殖对象排泄物中氮、磷对养殖水体的污染。

1. 一种复合海藻海水鱼饲料添加剂,其特征是,它由复合维生素类及复合微量元素类组成,其中:

复合维生素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 400~900万IU 10~20g、维生素D 200~400万 6~10g、维生素E 60~150g、维生素K3 5~20g、维生素B1 15~25g、维生素B2 10~20g、维生素B6 10~40g、维生素B12 0.05~0.1g、烟酸 30~80g、泛酸钙30~70g、叶酸2~6g、生物素 0.1~0.4g、肌醇 80~200g、维生素C 200~500g、肉碱 150~400g、抗氧化剂 150~300g、防霉剂 500~1000g、浒苔粉2000~5000g、石莼粉1000~3000g、海带粉500~2000g、植酸酶 100~500g、非淀粉多糖酶500~1000g;

复合微量元素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙5000~15000g、磷酸二氢钾1000~5000g、硫酸镁 3000~6000g、甘氨酸铜 30~100g、蛋氨酸钴 10~20g、碘酸钾 10~20g、蛋氨酸锌 100~200g、甘氨酸锰 50~100g、硫酸亚铁100~200g、亚硒酸钠 30~100g、氯化胆碱 3000~5000g、沸石粉 500~3000g。

2. 如权利要求1所述的复合海藻海水鱼饲料添加剂,其特征是,所述复合维生素类的各原料重量比为,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 800万IU 15g、维生素D 400万 8g、维生素E 120g、维生素K3 15g、维生素B1 20g、维生素B2 15g、维生素B6 20g、维生素B12 0.1g、烟酸 60g、泛酸钙60g、叶酸5g、生物素 0.2g、肌醇 150g、维生素C 400g、肉碱 200g、抗氧化剂 211.7g、防霉剂 800g、浒苔粉 3000g、石莼粉2500g、海带粉1000g、植酸酶 400g、非淀粉多糖酶900g。

3. 如权利要求1所述的复合海藻海水鱼饲料添加剂,其特征是,所述复合维生素类的各原料重量比为,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

所述复合微量元素类的各原料重量比为,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙8500g、磷酸二氢钾1500g、硫酸镁 4000g、甘氨酸铜 40g、蛋氨酸钴 15g、碘酸钾 16g、蛋氨酸锌 160g、甘氨酸锰 88g、硫酸亚铁150g、亚硒酸钠 50g、氯化胆碱 3200g、沸石粉 2281g。

4. 如权利要求1-3任一项所述的复合海藻海水鱼饲料添加剂,其特征是,所述海水鱼饲料添加剂以每吨饲料的添加量为基准,添加剂在海水鱼饲料的添加量为30~35kg,其中复合维生素类10~20kg,复合微量元素类10~25kg。

5. 如权利要求4所述的复合海藻海水鱼饲料添加剂,其特征是,所述海水鱼饲料添加剂以每吨饲料的添加量为基准,添加剂在海水鱼饲料的添加量为30kg,其中复合维生素类10kg,复合微量元素类20kg。

## 一种复合海藻海水鱼饲料添加剂

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种海水鱼料添加剂,属于饲料添加剂技术领域,尤其是指一种针对海水鱼料的复合海藻饲料添加剂。

### 背景技术

[0002] 我国海域幅员辽阔,海藻资源十分丰富,海藻是海洋中低等植物,富含蛋白质、碳水化合物、矿物质、维生素等营养物质,另外我国海藻产业的副产物海藻渣,如海带渣以及龙须菜渣含有丰富的矿物质,未得到有效利用。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的海藻渣未得到有效利用的缺陷,通过对大型海藻以及海藻渣进行加工,并配伍某类维生素、矿物质以及其它功能型添加剂,将海藻和海藻渣加工物科学设计配伍为复合海藻饲料添加剂,并将其作为添加剂添加到饲料中,评估其作为饲料添加剂的效果,探讨其被作为添加剂被利用的可能性,为大量低值残次海藻寻找新的利用途径。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

一种复合海藻海水鱼饲料添加剂,由复合维生素类及复合微量元素类组成,其中:

复合维生素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 400~900万IU 10~20g、维生素D 200~400万 6~10g、维生素E 60~150g、维生素K3 5~20g、维生素B1 15~25g、维生素B2 10~20g、维生素B6 10~40g、维生素B12 0.05~0.1g、烟酸 30~80g、泛酸钙30~70g、叶酸2~6g、生物素 0.1~0.4g、肌醇 80~200g、维生素C 200~500g、肉碱 150~400g、抗氧化剂 150~300g、防霉剂 500~1000g、浒苔粉2000~5000g、石莼粉1000~3000g、海带粉500~2000g、植酸酶 100~500g、非淀粉多糖酶500~1000g;

复合微量元素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙5000~15000g、磷酸二氢钾1000~5000g、硫酸镁 3000~6000g、甘氨酸铜 30~100g、蛋氨酸钴 10~20g、碘酸钾 10~20g、蛋氨酸锌 100~200g、甘氨酸锰 50~100g、硫酸亚铁100~200g、亚硒酸钠 30~100g、氯化胆碱 3000~5000g、沸石粉 500~3000g。

[0005] 优先的,所述复合维生素类的各原料重量比为,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 800万IU 15g、维生素D 400万 8g、维生素E 120g、维生素K3 15g、维生素B1 20g、维生素B2 15g、维生素B6 20g、维生素B12 0.1g、烟酸 60g、泛酸钙60g、叶酸5g、生物素 0.2g、肌醇 150g、维生素C 400g、肉碱 200g、抗氧化剂 211.7g、防霉剂 800g、浒苔粉 3000g、石莼粉2500g、海带粉1000g、植酸酶 400g、非淀粉多糖酶900g。

[0006] 进一步的,所述复合维生素类的各原料重量比为,以每吨饲料的添加量为基准,以

纯品计：

所述复合微量元素类的各原料重量比为，以每吨饲料的添加量为基准，以纯品计：

磷酸二氢钙8500g、磷酸二氢钾1500g、硫酸镁 4000g、甘氨酸铜 40g、蛋氨酸钴 15g、碘酸钾 16g、蛋氨酸锌 160g、甘氨酸锰 88g、硫酸亚铁150g、亚硒酸钠 50g、氯化胆碱 3200g、沸石粉 2281g。

[0007] 进一步的，所述海水鱼饲料添加剂以每吨饲料的添加量为基准，添加剂在海水鱼饲料的添加量为30~35kg，其中复合维生素类10~20kg，复合微量元素类10~25kg。

[0008] 优选的，添加剂在海水鱼饲料的添加量为30kg，其中复合维生素类10kg，复合微量元素类20kg。

[0009] 本发明的通过对大型海藻以及海藻渣进行加工，并配伍多种维生素、矿物质以及其它功能型添加剂，将海藻和海藻渣加工改造成为复合海藻饲料添加剂，并将其作为添加剂添加到饲料中。根据添加剂营养特性和实际操作需要，分成复合维生素类和复合微量元素类，分别进行配制。经过在鲈鱼、大黄鱼、石斑鱼和蓝子鱼等海水鱼类长期养殖试验证明，该海水鱼饲料添加剂营养全面，能满足多种海水鱼类高密度养殖的全部营养需求；长期使用安全高效、无毒副作用，养殖对象生长迅速，饲料转化率高，养殖效益较好。同时，可明显增强养殖对象的免疫机能和抗应激能力，养成的海水鱼活力好，体色鲜艳，成活率高。可有效降低养殖对象排泄物中氮、磷对养殖水体的污染。

[0010] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

(1) 添加剂原料来源稳定，营养全面，能满足多种海水鱼类高密度养殖的全部营养需求；长期使用安全高效、无毒副作用，养殖对象生长迅速，饲料转化率高，养殖效益较好，丰富我国水产饲料添加剂的品种，促进我国水产饲料产业的发展。

[0011] (2) 本海水鱼饲料添加剂维生素与微量元素分别配制，有利于各营养素间理化性质的相对稳定保护，生物学效价高；

(3) 本海水鱼饲料添加剂可显著增强养殖对象的免疫机能和抗应激能力，养殖的海水鱼活力好，体色鲜艳，成活率高达98%；

(4) 可有效降低养殖对象排泄物中氮、磷对养殖水体的污染。

## 具体实施方式

[0012] 以下对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0013] 实施例1

一种复合海藻海水鱼饲料添加剂，由复合维生素类及复合微量元素类组成，以每吨饲料的添加量为基准，添加剂在海水鱼饲料的添加量为30kg，其中复合维生素类20kg，复合微量元素类25kg。其中：

复合维生素类由以下重量比的原料制成，以每吨饲料的添加量为基准，以纯品计：

维生素A 400~900万IU 10g、维生素D 200~400万 6g、维生素E 60g、维生素K3 5g、维生素B1 15g、维生素B2 10g、维生素B6 10g、维生素B12 0.05g、烟酸 30g、泛酸钙30g、叶酸2g、生物素 0.1g、肌醇 80g、维生素C 200g、肉碱 150g、抗氧化剂 150g、防霉剂 500g、浒苔粉3000g、石菖粉1000g、海带粉500g、植酸酶 100g、非淀粉多糖酶500g；

复合微量元素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙5000g、磷酸二氢钾1000g、硫酸镁 3000g、甘氨酸铜 30g、蛋氨酸钴 10g、碘酸钾 10g、蛋氨酸锌 100g、甘氨酸锰 50g、硫酸亚铁100g、亚硒酸钠 30g、氯化胆碱3000g、沸石粉 500g。

#### [0014] 实施例2

一种复合海藻海水鱼饲料添加剂,由复合维生素类及复合微量元素类组成,以每吨饲料的添加量为基准,添加剂在海水鱼饲料的添加量为20kg,其中复合维生素类10kg,复合微量元素类15kg。其中:

复合维生素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 400~900万IU 20g、维生素D 200~400万 10g、维生素E 150g、维生素K3 20g、维生素B1 25g、维生素B2 20g、维生素B6 40g、维生素B12 0.1g、烟酸 80g、泛酸钙70g、叶酸6g、生物素 0.4g、肌醇 200g、维生素C 500g、肉碱 400g、抗氧化剂 300g、防霉剂 1000g、浒苔粉2000g、石莼粉3000g、海带粉2000g、植酸酶 500g、非淀粉多糖酶1000g;

复合微量元素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙15000g、磷酸二氢钾5000g、硫酸镁 6000g、甘氨酸铜 100g、蛋氨酸钴 20g、碘酸钾 20g、蛋氨酸锌 200g、甘氨酸锰 100g、硫酸亚铁200g、亚硒酸钠 100g、氯化胆碱 5000g、沸石粉 3000g。

#### [0015] 实施例3

一种复合海藻海水鱼饲料添加剂,由复合维生素类及复合微量元素类组成,以每吨饲料的添加量为基准,添加剂在海水鱼饲料的添加量为25kg,其中复合维生素类15kg,复合微量元素类20kg。其中:

复合维生素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

维生素A 800万IU 15g、维生素D 400万 8g、维生素E 120g、维生素K3 15g、维生素B1 20g、维生素B2 15g、维生素B6 20g、维生素B12 0.1g、烟酸 60g、泛酸钙60g、叶酸5g、生物素 0.2g、肌醇 150g、维生素C 400g、肉碱 200g、抗氧化剂 211.7g、防霉剂 800g、浒苔粉 3000g、石莼粉2500g、海带粉1000g、植酸酶 400g、非淀粉多糖酶900g。

[0016] 复合微量元素类由以下重量比的原料制成,以每吨饲料的添加量为基准,以纯品计:

磷酸二氢钙8500g、磷酸二氢钾1500g、硫酸镁 4000g、甘氨酸铜 40g、蛋氨酸钴 15g、碘酸钾 16g、蛋氨酸锌 160g、甘氨酸锰 88g、硫酸亚铁150g、亚硒酸钠 50g、氯化胆碱 3200g、沸石粉 2281g。

[0017] 分别将实施例1-3的复合海藻海水鱼饲料添加剂添加到海水鱼饲料中喂养鲈鱼。每天早上用虹吸法吸出池底的残饵和粪便。饲养30天后进行有关指标的测定。

	实施例1	实施例2	实施例3
饲料系数	1.58	1.36	1.24
蛋白质效率	2.4	2.6	2.8
氮沉积率(%)	30	36	38
磷沉积率(%)	29	30	32
存活率(%)	92	98	100

[0018] 与对照组相比,各组鱼的平均增重超过15%,说明本添加剂可以促进鱼的快速生长,降低饲料系数,提高鱼免疫力,增强鱼抗病能力。

[0019] 结果表明,本发明能够降低饲料系数的作用,具有较高的蛋白质效率、氮沉积率和磷沉积率,本发明实现饲料氨基酸的平衡,提高了鱼饲料的利用率,从而降低了饲料中氮和磷的流失,改善了养殖水质。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。

[0021] 凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。