



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103385382 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201310297758. 1

(22) 申请日 2013. 07. 16

(73) 专利权人 广西粤海饲料有限公司

地址 536138 广西壮族自治区北海市合浦县
星岛湖乡(325 国道旁)

(72) 发明人 程传龙 郑石轩 张其华 梁建强
曾明仔 刘仙钦 赵华林

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 李韵

(56) 对比文件

CN 103190528 A, 2013. 07. 10,

CN 102986563 A, 2013. 03. 27,

CN 101991023 A, 2011. 03. 30,

CN 101904436 A, 2010. 12. 08,

审查员 任霞

(51) Int. Cl.

A23K 1/18(2006. 01)

A23K 1/10(2006. 01)

A23K 1/14(2006. 01)

A23K 1/16(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料
及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料及其制备方法,其特征是它的重量组份为:鱼粉 15-25、肉骨粉 5-10、蝇蛆粉 1-5、豆粕 15-25、花生麸 5-10、大豆浓缩蛋白 1-5、棉籽粕 1-5、玉米蛋白粉 1-5、糖蜜酵母 1-3、玉米 DDGS1-3、乌贼膏 1-3、虾壳粉 1-3、高筋面粉 20-25、海鱼油 1-2、大豆油 1-2、大豆卵磷脂 1-2、磷酸二氢钙 0.5-1、氯化胆碱 0.1-0.3、胆固醇 0.1-0.3、维生素 C-磷酸酯 0.05-0.1、包膜赖氨酸 0.1-0.3、包膜蛋氨酸 0.1-0.3、枯草芽孢杆菌 0.1-0.3、甘露聚糖 0.1-0.3、复合多维 0.1-0.5 和复合矿物盐 0.1-0.5。通过试验表明,本发明制备出来的凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料能有效满足凡纳滨对虾及卵形鲳鲹两者对营养物质的全面需求,明显提高了饲料的有效利用率,饵料系数较低。

1. 一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲆混养的配合饲料,其特征在于,所述配合饲料由以下重量组份的原料构成:鱼粉 15-25、肉骨粉 5-10、蝇蛆粉 1-5、豆粕 15-25、花生麸 5-10、大豆浓缩蛋白 1-5、棉籽粕 1-5、玉米蛋白粉 1-5、糖蜜酵母 1-3、玉米 DDGS1-3、乌贼膏 1-3、虾壳粉 1-3、高筋面粉 20-25、海鱼油 1-2、大豆油 1-2、大豆卵磷脂 1-2、磷酸二氢钙 0.5-1、氯化胆碱 0.1-0.3、胆固醇 0.1-0.3、维生素 C-磷酸酯 0.05-0.1、包膜赖氨酸 0.1-0.3、包膜蛋氨酸 0.1-0.3、枯草芽孢杆菌 0.1-0.3、甘露聚糖 0.1-0.3、复合多维 0.1-0.5 和复合矿物盐 0.1-0.5。

2. 根据权利要求 1 所述的凡纳滨对虾与卵形鲳鲆混养的配合饲料,其特征在于,所述配合饲料由以下重量组份的原料构成:鱼粉 18、肉骨粉 6、蝇蛆粉 3、豆粕 18、花生麸 8、大豆浓缩蛋白 4、棉籽粕 4、玉米蛋白粉 2、糖蜜酵母 1、玉米 DDGS3、乌贼膏 3、虾壳粉 3、高筋面粉 21、海鱼油 1、大豆油 1、大豆卵磷脂 1.5、磷酸二氢钙 0.5、氯化胆碱 0.3、胆固醇 0.2、维生素 C-磷酸酯 0.1、包膜赖氨酸 0.2、包膜蛋氨酸 0.1、枯草芽孢杆菌 0.2、甘露聚糖 0.1、复合多维 0.3 和复合矿物盐 0.5。

3. 如权利要求 1 或 2 中所述的一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲆混养的配合饲料的制备方法,其特征在于,所述配合饲料的制备方法是:

(1) 按重量组份称取原料;

(2) 将颗粒较大的原料进行初次粉碎,然后通过混合机搅拌均匀得到混匀物料;

(3) 将混匀物料进行超微粉碎,再过 80 目筛得到物料粉;

(4) 将物料粉加入调质器中,通入炙热水蒸气,保持物料粉及空间温度为 90-98℃,进行调质 3-6 分钟;

(5) 将调质完成的物料粉陆续加入制粒机,得到颗粒,制粒温度为 85-95℃;

(6) 将所述颗粒经干燥、冷却和过筛去粉后进行储藏或包装。

4. 根据权利要求 3 所述的凡纳滨对虾与卵形鲳鲆混养的配合饲料的制备方法,其特征在于,步骤(4)所述的调质温度选用 95℃,所述的调质时间为 4 分钟。

5. 根据权利要求 3 所述的凡纳滨对虾与卵形鲳鲆混养的配合饲料的配制方法,其特征在于,步骤(5)所述的制粒温度选用 93℃。

一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水产动物饲料,特别是涉及一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料及其制备方法。

背景技术

[0002] 凡纳滨对虾 (*Litopenaeus vannamei*),原产于美洲。据统计,近年来凡纳滨对虾产量占我国对虾总产量的90%以上。随着其养殖业的飞速发展,有关研究也在如火如荼的进行中。已公开有关的中国专利申请和科研成果近百项,如中国专利申请 CN101099541A 低盐度养殖凡纳滨对虾添加剂预混料、中国专利申请 CN1923032A 腐植酸凡纳滨对虾配合饲料等。

[0003] 卵形鲳鲹 (*Trachinotus ovatus*) 又称,金鲳、黄腊鲳等,鲈形目,鲹科,鲳鲹属鱼类。暖水性,肉细嫩,味鲜美,为名贵的食用鱼类。自然水域中卵形鲳鲹要以小型软体动物为食。目前卵形鲳鲹养殖产量已达10万吨以上,已成为华南海水鱼主要养殖品种之一。近年来,人们对其营养的研究也日趋高涨,如研究成果中国专利申请 CN1559267A 卵形鲳鲹配合饲料等。

[0004] 随着水产养殖业的发展,精养模式逐渐开始遇到了其自身发展的瓶颈期。此时,混养模式由于其有着如混养品种间的控病防病,互惠互利等优势而逐渐发展起来。其中凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养模式已成为单一精养转型的主要选择之一,但同时,针对于该混养模式的研究却较为薄弱。有关其专用饲料等营养性研究则更少,一般大家都用凡纳滨对虾配合饲料或膨化鱼料进行投喂,饲料有效利用率低,无法很好地完全满足凡纳滨对虾和卵形鲳鲹对营养的全面需求,并且操作也过于繁琐。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料及其制备方法,满足混养模式下凡纳滨对虾及卵形鲳鲹分别对营养的全面需求,弥补凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养专用饲料研究上的不足。对此有以下系列技术方案:

[0006] 本发明的一个目的是提供一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料,其重量组份是:鱼粉15-25、肉骨粉5-10、蝇蛆粉1-5、豆粕15-25、花生麸5-10、大豆浓缩蛋白1-5、棉籽粕1-5、玉米蛋白粉1-5、糖蜜酵母1-3、玉米DDGS1-3、乌贼膏1-3、虾壳粉1-3、高筋面粉20-25、海鱼油1-2、大豆油1-2、大豆卵磷脂1-2、磷酸二氢钙0.5-1、氯化胆碱0.1-0.3、胆固醇0.1-0.3、维生素C-磷酸酯0.05-0.1、包膜赖氨酸0.1-0.3、包膜蛋氨酸0.1-0.3、枯草芽孢杆菌0.1-0.3、甘露聚糖0.1-0.3、复合多维0.1-0.5和复合矿物盐0.1-0.5。

[0007] 所述的凡纳滨对虾与卵形鲳鲹混养的配合饲料,其重量组份优选的是:鱼粉18、肉骨粉6、蝇蛆粉3、豆粕18、花生麸8、大豆浓缩蛋白4、棉籽粕4、玉米蛋白粉2、糖蜜酵母1、玉米DDGS3、乌贼膏3、虾壳粉3、高筋面粉21、海鱼油1、大豆油1、大豆卵磷脂1.5、磷酸二氢钙0.5、氯化胆碱0.3、胆固醇0.2、维生素C-磷酸酯0.1、包膜赖氨酸0.2、包膜蛋氨酸

0.1、枯草芽孢杆菌 0.2、甘露聚糖 0.1、复合多维 0.3 和复合矿物盐 0.5。

[0008] 本发明另一个目的是提供的一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料通过以下方法制备：

[0009] (1) 按所述重量组份称取原料；

[0010] (2) 将颗粒较大的原料进行初次粉碎，然后通过混合机搅拌均匀得到混匀物料；

[0011] (3) 将混匀物料进行超微粉碎，再过 80 目筛得到物料粉；

[0012] (4) 将物料粉加入调质器中，通入炙热水蒸气，保持物料粉及空间温度为 90-98℃，进行调质 3-6 分钟；

[0013] (5) 将调质完成的物料粉陆续加入制粒机，得到颗粒，制粒温度为 85-95℃；

[0014] (6) 将所述颗粒经干燥、冷却和过筛去粉后进行储藏或包装。

[0015] 作为优选方案，该配合饲料的制备方法步骤 (4) 所述的调质温度为 95℃，所述的调质时间为 4 分钟。

[0016] 作为优选方案，该配合饲料的制备方法步骤 (5) 所述的制粒温度为 93℃。

[0017] 本发明提供一种凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料及其制备方法是依据两种养殖动物的营养需求和共处环境，充分考虑了卵形鲳鲀的肉食性特点，优选多种如鱼粉、蝇蛆粉、豆粕等易于消化吸收的动植物饲料原料配合而成。通过添加包膜蛋氨酸及包膜赖氨酸，完善整个配方上氨基酸模式的平衡性；添加乌贼膏，提高饲料的诱食性；通过添加虾壳粉、磷酸二氢钙、胆固醇等，保证凡纳滨对虾的蜕换壳及卵形鲳鲀的骨骼发育对钙、磷等的需求；添加枯草芽孢杆菌和甘露聚糖，增强养殖动物的消化道功能及免疫能力；玉米 DDGS 也称为干酒糟高蛋白，玉米 DDGS 的蛋白质含量在 26% 以上，是一种新型蛋白饲料原料，但在加工和使用过程中有特殊要求，主要是在干燥过程中过度加热所造成的玉米 DDGS 蛋白质利用率低。该配合饲料的制备方法也是根据原料的组份的特点进行制备的，实现既不破坏原料的营养成分和原料的积极相互作用，又简单实用地制备出便于喂养凡纳滨对虾与卵形鲳鲀的配合饲料，使凡纳滨对虾和卵形鲳鲀更充分食用。

[0018] 通过试验表明，本发明有以下优点：(1) 有效满足凡纳滨对虾及卵形鲳鲀两者对营养物质的全面需求；(2) 明显提高了饲料的有效利用率，饵料系数较低；(3) 所用原料为常规原料，来源稳定、价格低廉，有效降低了饲料成本，(4) 制备方法简单易操作，且对饲料的营养成分最大程度地保留，颗粒状的饲料方便凡纳滨对虾及卵形鲳鲀的喂养。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明作进一步详细的描述，以令本领域的技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0020] 实施例 1：

[0021] (1) 准确称取鱼粉 16.0kg、肉骨粉 7.0kg、蝇蛆粉 3.0kg、豆粕 15.0kg、花生麸 8.0kg、大豆浓缩蛋白 6.0kg、棉籽粕 5.0kg、玉米蛋白粉 2.0kg、糖蜜酵母 1.0kg、玉米 DDGS4.0kg、乌贼膏 4.0kg、虾壳粉 3.0kg、高筋面粉 20kg、海鱼油 1.0kg、大豆油 1.0kg、大豆卵磷脂 1.5kg、磷酸二氢钙 0.5kg、氯化胆碱 0.3kg、胆固醇 0.2kg、维生素 C-磷酸酯 0.1kg、包膜赖氨酸 0.2kg、包膜蛋氨酸 0.1kg、枯草芽孢杆菌 0.2kg、甘露聚糖 0.1kg、复合多维 0.3kg 和复合矿物盐 0.5kg。

[0022] (2) 将颗粒较大原料进行初次粉碎, 优质海鱼油及大豆卵磷脂除外, 通过混合机混合和超微粉碎机粉碎, 再过 80 目筛, 然后添加海鱼油及大豆卵磷脂混合均匀得到物料粉;

[0023] (3) 将物料粉加入调质器中, 通入炙热水蒸气, 保持物料粉及空间温度为 95℃, 进行调质 4 分钟。紧接着将调质物料粉陆续加入制粒机, 进行制粒, 得到颗粒, 制粒温度为 93℃;

[0024] (4) 颗粒经干燥和冷却, 过筛去粉后进行储藏或包装, 即为本发明的凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料。

[0025] 实施例 2:

[0026] (1) 准确称取鱼粉 18.0kg、肉骨粉 6.0kg、蝇蛆粉 3.0kg、豆粕 18.0kg、花生麸 8.0kg、大豆浓缩蛋白 4.0kg、棉籽粕 4.0kg、玉米蛋白粉 2.0kg、糖蜜酵母 1.0kg、玉米 DDGS3.0kg、乌贼膏 3.0kg、虾壳粉 3.0kg、高筋面粉 21kg、海鱼油 1.0kg、大豆油 1.0kg、大豆卵磷脂 1.5kg、磷酸二氢钙 0.5kg、氯化胆碱 0.3kg、胆固醇 0.2kg、维生素 C-磷酸酯 0.1kg、包膜赖氨酸 0.2kg、包膜蛋氨酸 0.1kg、枯草芽孢杆菌 0.2kg、甘露聚糖 0.1kg、复合多维 0.3kg 和复合矿物盐 0.5kg。

[0027] (2) 将颗粒较大原料进行初次粉碎, 优质海鱼油及大豆卵磷脂除外, 通过混合机混合和超微粉碎机粉碎, 再过 80 目筛, 然后添加海鱼油及大豆卵磷脂混合均匀得到物料粉;

[0028] (3) 将物料粉加入调质器中, 通入炙热水蒸气, 保持物料粉及空间温度为 95℃, 进行调质 4 分钟。紧接着将调质物料粉陆续加入制粒机, 进行制粒, 得到颗粒, 制粒温度为 93℃;

[0029] (4) 颗粒经干燥和冷却, 过筛去粉后进行储藏或包装, 即为本发明的凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料。

[0030] 实施例 3:

[0031] (1) 准确称取鱼粉 20.0kg、肉骨粉 5.0kg、蝇蛆粉 2.0kg、豆粕 18.0kg、花生麸 8.0kg、大豆浓缩蛋白 4.0kg、棉籽粕 4.0kg、玉米蛋白粉 2.0kg、糖蜜酵母 1.0kg、玉米 DDGS4.0kg、乌贼膏 2.0kg、虾壳粉 3.0kg、高筋面粉 21kg、海鱼油 1.0kg、大豆油 1.0kg、大豆卵磷脂 1.5kg、磷酸二氢钙 0.5kg、氯化胆碱 0.3kg、胆固醇 0.2kg、维生素 C-磷酸酯 0.1kg、包膜赖氨酸 0.2kg、包膜蛋氨酸 0.1kg、枯草芽孢杆菌 0.2kg、甘露聚糖 0.1kg、复合多维 0.3kg 和复合矿物盐 0.5kg。

[0032] (2) 将颗粒较大原料进行初次粉碎, 优质海鱼油及大豆卵磷脂除外, 通过混合机混合和超微粉碎机粉碎, 再过 80 目筛, 然后添加海鱼油及大豆卵磷脂混合均匀得到物料粉;

[0033] (3) 将物料粉加入调质器中, 通入炙热水蒸气, 保持物料粉及空间温度为 95℃, 进行调质 4 分钟。紧接着将调质物料粉陆续加入制粒机, 进行制粒, 得到颗粒, 制粒温度为 93℃;

[0034] (4) 颗粒经干燥和冷却, 过筛去粉后进行储藏或包装, 即为本发明的凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料。

[0035] 通过使用该制备方法生产出来的配合饲料所进行的养殖试验, 结果表明本发明的该种凡纳滨对虾与卵形鲳鲀混养的配合饲料能有效满足两种养殖动物对营养的全面需求, 使凡纳滨对虾及卵形鲳鲀养殖过程中长势良好, 生长迅速, 体格健壮, 其中实施例 2 的整体性价比最高。与搭配饲喂凡纳滨对虾饲料和膨化鱼料相比, 该发明饲料浪费少, 养殖成本

低,饲料养殖效益高,饲料系数低至 1.0-1.3,并且其能提高两种养殖动物总产量的 20%以上。

[0036] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。