



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109748812 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201711074222.8

(22)申请日 2017.11.05

(71)申请人 季雪松

地址 710000 陕西省西安市新城区新城坊
十号付七号院4号楼26号

(72)发明人 季雪松

(51)Int.Cl.

C07C 227/18(2006.01)

C07C 229/76(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种丙氨酸铁络合物添加剂的制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种丙氨酸铁络合物添加剂的制备方法,属于第三代微量元素饲料添加剂——氨基酸微量元素铁络合物制备技术领域。其步骤为:按摩尔比为1:1-1.5选取丙氨酸和硝酸亚铁;先将丙氨酸溶于水中,加热至60-80℃,保持恒温,然后加入硝酸亚铁不停搅拌,反应0.5-1.0小时;然后降温至25-35℃,使丙氨酸铁结晶析出;母液循环利用。本发明的优点为:1.不加碱,不用催化剂,在水浴中经络合而成;2.反应速度快,避免了硝酸亚铁的氧化;3.产品可直接结晶析出。4.母液循环利用。

1. 一种水溶性饲料添加剂丙氨酸铁的制备方法,其特征是采用以下步骤:按摩尔比为1:1-1.5选取丙氨酸和硝酸亚铁;先将丙氨酸溶于水中,加热至60-80℃,保持恒温,然后加入硝酸亚铁不停搅拌,反应0.5-1.0小时;然后降温至25-35℃,使丙氨酸铁结晶析出;母液循环利用。

一种丙氨酸铁络合物添加剂的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种丙氨酸铁络合物添加剂的制备方法,属于第三代微量元素饲料添加剂氨基酸微量元素铁络合物制备技术领域。

背景技术

[0002] 丙氨酸铁络合物是近年来在国内外发展较快的最新型饲料添加剂,它是动物生长所必需的铁金属离子与丙氨酸反应生成的具有环状结构的配位化合物或螯合物。由于其接近于动物体内天然形态的铁补充剂,且具有良好的化学稳定性、较高的生物学效价、溶解性高、易消化吸收、抗干扰、无刺激、无毒害作用等特性,目前被认为是一种最为理想的铁添加剂。目前,丙氨酸铁络合物的生产方法主要是通过向反应相中添加碱液调节pH、通入氮气或添加抗氧化剂、抗结块剂等。普遍存在工艺复杂、收率低、产品质量难以控制、成本偏高等问题,难以在实践中推广应用。寻找一条工艺简单的合成路线,降低成本迫在眉睫。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种生产工艺简单、收率高、产品质量容易控制、成本较低的丙氨酸铁络合物的制备方法。

[0004] 本发明是通过以下措施来实现的:

[0005] 本发明的水溶性饲料添加剂丙氨酸铁络合物的制备方法,其特征是采用以下步骤:按摩尔比为1:1-1.5选取丙氨酸和硝酸亚铁;先将丙氨酸溶于水中,加热至60-80℃,保持恒温,然后加入硝酸亚铁不停搅拌,反应0.5-1.0小时;然后降温至25-35℃,使丙氨酸铁结晶析出;母液循环利用。

[0006] 本发明所述的丙氨酸铁络合物为丙氨酸亚铁。

[0007] 本发明的制备方法是发明人依据多年来科研生产实践的探索,充分研究了丙氨酸铁络合物的物理化学性质,摸索出了一条生产工艺简单、收率高、产品质量容易控制、成本较低的制备方法。

[0008] 本发明的制备方法具有以下优点:1.不加碱,不用催化剂,在水浴中经络合而成;2.先使丙氨酸溶于水中,控制好反应温度,再加入硝酸亚铁,既加快了反应速度,又避免了硝酸亚铁的氧化;3.降温后,控制一定的温度点(丙氨酸亚铁的溶解度最小),使产品直接结晶析出。4.母液循环利用,既降低了成本,又减少了废水的排放,利于环保。

具体实施方式

[0009] 实例1

[0010] 选取0.12摩尔的丙氨酸溶于500毫升水中,加热至68℃左右,加入0.13摩尔硝酸亚铁不停搅拌,反应0.8小时。然后降温至25℃左右,使丙氨酸铁络合物直接结晶析出。经离心分离、干燥、粉碎、包装成成品。成品收率为64.86%,含铁17.56%。

[0011] 实例2

[0012] 取实例1母液300毫升,加入0.1摩尔的丙氨酸,加热搅拌使之全部溶解,加热至75℃左右,加入0.11摩尔硝酸亚铁不停搅拌,反应0.5小时。然后降温至32℃左右,使丙氨酸铁络合物直接结晶析出。经离心分离、干燥、粉碎、包装成成品。成品收率为90.19%,含铁17.43%。