



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104292041 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201410629351. 9

CN 102826899 A, 2012. 12. 19,

(22) 申请日 2014. 11. 11

审查员 曲天竹

(73) 专利权人 山东省农作物种质资源中心

地址 250101 山东省济南市历城区工业北路
202 号

(72) 发明人 丁汉凤 李娜娜 蒲艳艳 宫永超
贾文斌 辛富刚 张晓冬 余华

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

C05G 3/02(2006. 01)

C05G 3/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103601549 A, 2014. 02. 26,

CN 103936491 A, 2014. 07. 23,

WO 9919274 A1, 1999. 04. 22,

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种冬小麦中药有机底肥及其制备方法

(57) 摘要

本发明一种冬小麦中药有机底肥,由下述重量份的原料组成:海藻 80 ~ 100、大豆饼粕 50 ~ 80、草木灰 50 ~ 80、除虫菊 15 ~ 20、草乌 15 ~ 20、辣椒叶 15 ~ 20、薄荷叶 5 ~ 10、植物甾醇 15 ~ 20、黄腐酸 20 ~ 30、抗坏血酸 20 ~ 30、磷酸二氢钾 50 ~ 80、包膜尿素 50 ~ 80、硼砂 50 ~ 80、过磷酸钙 50 ~ 80 和淀粉 20 ~ 50,本发明冬小麦中药有机底肥制备方法简单,通过添加中药原料,能杀菌除虫、预防冬小麦易产生的各种生理性病害,作物抗性增强,集肥效、杀菌、除虫、生根多功能于一体,肥效充足,肥料利用率高,增产效果明显。

1. 一种冬小麦中药有机底肥,其特征在于,由下述重量份的原料组成:海藻 80 ~ 100、大豆饼粕 50 ~ 80、草木灰 50 ~ 80、除虫菊 15 ~ 20、草乌 15 ~ 20、辣椒叶 15 ~ 20、薄荷叶 5 ~ 10、植物甾醇 8 ~ 15、黄腐酸 2 ~ 5、抗坏血酸 2 ~ 5、磷酸二氢钾 50 ~ 80、包膜尿素 50 ~ 80、硼砂 15 ~ 20、过磷酸钙 50 ~ 80 和淀粉 20 ~ 50;

所述的冬小麦中药有机底肥的制备方法,步骤为:

1) 按比例称取各原料;

2) 将海藻、大豆饼粕、除虫菊、草乌、辣椒叶和薄荷叶晒干、粉碎至 40 ~ 50 目,加入草木灰、磷酸二氢钾,混合均匀,置于发酵池中,于 30 ~ 40℃ 发酵 6 ~ 7 天;

3) 将剩余的其他原料,加入到步骤 1) 发酵后的物料中,混合均匀,转入造粒机,适当喷雾加水,55 ~ 60℃ 热风烘干,即得本发明冬小麦中药有机底肥。

2. 根据权利要求 1 所述的冬小麦中药有机底肥,其特征在于,由下述重量份的原料组成:海藻 85、大豆饼粕 60、草木灰 55、除虫菊 16、草乌 16、辣椒叶 18、薄荷叶 8、植物甾醇 10、黄腐酸 3、抗坏血酸 3、磷酸二氢钾 60、包膜尿素 70、硼砂 18、过磷酸钙 55 和淀粉 40。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的冬小麦中药有机底肥,其特征在于:所述的海藻为绿藻、红藻和褐藻中的任意一种或几种的组合。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的冬小麦中药有机底肥,其特征在于:所述的植物甾醇为豆甾醇、 β -谷甾醇、菜油甾醇、菜籽甾醇、燕麦甾醇、麦角甾醇、禾本甾醇、柠檬甾二烯醇、洛飞烯醇、环木菠萝醇、环木菠萝烯醇和 2,4-亚甲基环木菠萝醇中的任意一种或几种的组合。

5. 一种权利要求 1 或 2 所述的冬小麦中药有机底肥的制备方法,其特征在于,步骤为:

1) 按比例称取各原料;

2) 将海藻、大豆饼粕、除虫菊、草乌、辣椒叶和薄荷叶晒干、粉碎至 40 ~ 50 目,加入草木灰、磷酸二氢钾,混合均匀,置于发酵池中,于 30 ~ 40℃ 发酵 6 ~ 7 天;

3) 将剩余的其他原料,加入到步骤 1) 发酵后的物料中,混合均匀,转入造粒机,适当喷雾加水,55 ~ 60℃ 热风烘干,即得本发明冬小麦中药有机底肥。

一种冬小麦中药有机底肥及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于农业肥料技术领域,涉及一种冬小麦底肥专用肥料,具体涉及一种冬小麦中药有机底肥及其制备方法。

背景技术

[0002] 我国是一个农业大国,小麦是最重要的口粮之一,我国以冬小麦种植为主。化肥和农药在小麦种植中发挥着十分重要的作用,当前冬小麦种植所用的肥料种类很多,主要由 N、P、K 三大无机元素组成,可在短时间内满足小麦的生长需要。但长期使用会使土壤团粒结构遭到破坏,易造成土壤板结、土质变硬,从而影响小麦生长。同时单纯的有机肥虽富含有机质,但养分释放缓慢,小麦吸收慢、肥效低,各种有效养分之间达不到有效平衡。冬小麦种植所用农药则主要是化学制剂和有毒农药。由于长期使用大量农药和化肥,致使害虫产生耐药性,土壤板结,对水源土壤和农作物造成污染,农产品质量下降,农药残留超标严重,随着人们生活水平和健康意识的提高,对农产品的安全性要求越来越高,对无公害、绿色食品的需求逐年增加。目前,研究农作物绿色药肥成为一种必然趋势,现有药肥大多不是专门针对冬小麦来研制的,其针对性不强,因此,开发一种全新的植物型杀虫抗菌冬小麦专用底肥是当务之急。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明提供了一种冬小麦中药有机底肥及其制备方法,将有机肥、无机肥、植物杀虫抗菌成分与中微量元素结合起来,配方合理,营养全面、均衡,能够全面供给小麦所需营养元素,使用效果好,可提高小麦的产量和品质,集修复土壤、提供养料、杀虫、杀菌、促生长于一体,实现了“肥药合一”,且对人畜和环境无污染。

[0004] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,由下述重量份的原料组成:海藻 80~100、大豆饼粕 50~80、草木灰 50~80、除虫菊 15~20、草乌 15~20、辣椒叶 15~20、薄荷叶 5~10、植物甾醇 8~15、黄腐酸 2~5、抗坏血酸 2~5、磷酸二氢钾 50~80、包膜尿素 50~80、硼砂 15~20、过磷酸钙 50~80 和淀粉 20~50。

[0005] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,优选下述重量份的原料组成:海藻 85、大豆饼粕 60、草木灰 55、除虫菊 16、草乌 16、辣椒叶 18、薄荷叶 8、植物甾醇 10、黄腐酸 3、抗坏血酸 3、磷酸二氢钾 60、包膜尿素 70、硼砂 18、过磷酸钙 55 和淀粉 40。

[0006] 所述的海藻为绿藻、红藻和褐藻等中的任意一种或几种的组合。

[0007] 所述的植物甾醇为豆甾醇、 β -谷甾醇、菜油甾醇、菜籽甾醇、燕麦甾醇、麦角甾醇、禾本甾醇、柠檬甾二烯醇、洛飞烯醇、环木菠萝醇、环木菠萝烯醇和 2,4-亚甲基环木菠萝醇中的任意一种或几种的组合。

[0008] 本发明一种冬小麦中药有机底肥的制备方法,步骤包括:

[0009] 1) 按比例称取各原料;

[0010] 2) 将海藻、大豆饼粕、除虫菊、草乌、辣椒叶和薄荷叶晒干、粉碎至 40~50 目,加入

草木灰、磷酸二氢钾,混合均匀,置于发酵池中,于 30 ~ 40℃发酵 6 ~ 7 天;

[0011] 3) 将剩余的其他原料,加入到步骤 1) 发酵后的物料中,混合均匀,转入造粒机,可适当喷雾加水,便于造粒,55 ~ 60℃热风烘干,即得本发明冬小麦中药有机底肥。

[0012] 施用方法:每亩施用 50 ~ 70kg,可撒施、条施、穴施等,加土覆盖,深度 5 ~ 10cm。

[0013] 本发明冬小麦中药有机底肥中,加入有机质海藻,含有海藻多糖、酚类、多聚合物、甘露醇、甜菜碱、海藻酸、植物生长调节物质和氮、磷、钾及铁、硼、钼、碘等元素,对人、畜无害,可大大降低对环境的污染。通过加入磷酸二氢钾、黄腐酸,分解转换有机质及土壤中不易被植物吸收的中微量元素等营养物质,改良土壤,促进作物吸收;加入中药原料及植物甾醇,可抑菌除虫防病,促进生根发芽,加速生长,且对作物及人体无毒副作用;本发明中各成分相互配合,协同作用,可全面供给冬小麦生长发育所需营养元素,是一种营养全、功能多、综合肥力高、增产潜力大的冬小麦中药有机底肥,本发明产品有缓释长效作用,能提高肥料利用率,减少肥料用量和施用次数,减轻对环境的污染。

[0014] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,与现有技术相比,其有益效果为:

[0015] 1) 能改良土壤,均衡释放养分,兼具无机肥的速效和有机肥的长效、缓效双重优势。

[0016] 2) 添加中药原料,能杀菌除虫、预防冬小麦易产生的各种生理性病害,作物抗性增强。

[0017] 3) 制备方法简单,养分配方合理,均衡释放养分,集肥效、杀菌、除虫、生根多功能于一体,肥效充足,肥料利用率高,增产效果明显。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例对本发明技术方案及有益效果进行具体说明。

[0019] 实施例 1

[0020] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,由下述重量份的原料组成:绿藻 85、大豆饼粕 60、草木灰 55、除虫菊 16、草乌 16、辣椒叶 18、薄荷叶 8、豆甾醇 10、黄腐酸 3、抗坏血酸 3、磷酸二氢钾 60、包膜尿素 70、硼砂 18、过磷酸钙 55 和淀粉 40。

[0021] 制备步骤为:按比例称取各原料;将绿藻、大豆饼粕、除虫菊、草乌、辣椒叶和薄荷叶晒干、粉碎至 40 目,加入草木灰、磷酸二氢钾,混合均匀,置于发酵池中,于 40℃发酵 6 天;将剩余的其他原料加入到发酵后的物料中,混合均匀,转入造粒机,可适当喷雾加水,便于造粒,55℃热风烘干,即得本发明实施例 1 冬小麦中药有机底肥。

[0022] 实施例 2

[0023] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,由下述重量份的原料组成:红藻 80、大豆饼粕 50、草木灰 50、除虫菊 15、草乌 15、辣椒叶 15、薄荷叶 5、菜油甾醇 8、黄腐酸 2、抗坏血酸 2、磷酸二氢钾 50、包膜尿素 50、硼砂 15、过磷酸钙 50 和淀粉 20。

[0024] 制备步骤同实施例 1。

[0025] 实施例 3

[0026] 本发明一种冬小麦中药有机底肥,由下述重量份的原料组成:褐藻 100、大豆饼粕 80、草木灰 80、除虫菊 20、草乌 20、辣椒叶 20、薄荷叶 10、 β -谷甾醇 15、黄腐酸 5、抗坏血酸 5、磷酸二氢钾 80、包膜尿素 80、硼砂 20、过磷酸钙 80 和淀粉 50。

[0027] 制备步骤同实施例 1。

[0028] 为了更好的说明本发明冬小麦中药有机底肥,在冬小麦生长中的有益效果,本发明进行了田间试验。

[0029] 1、试验地块及基本情况:小麦田间试验,小麦品种为良星 99,麦田 2.5 亩,中等肥力,均匀一致,冬小麦和玉米轮种,已连续种植 15 年。

[0030] 2、实验分组及肥料施用方式:

[0031] 麦田随机分为 5 小区,小区面积为 0.5 亩。

[0032] 实验组:共 3 组,实验组 1~3 分别使用实施例 1~3 制得的冬小麦中药有机底肥。

[0033] 对照组:共 2 组,对照组 1 使用的底肥参照实施例 1,不添加中药原料,其它各原料含量配比同实施例 1;对照组 2 使用普通底肥,氮磷钾含量比接近于本发明冬小麦中药有机底肥。

[0034] 肥料施用方式:60kg/亩,条施,加土覆盖,深度 8cm。

[0035] 3、结果分析

[0036] 麦田使用肥料 10 天后土壤养分测试,结果见表 1

[0037] 表 1 土壤养分含量及测试结果

项目	取样深度 (cm)	有效氮 mg/kg	有效磷 mg/kg	有效钾 mg/kg	有机质 g/kg
实验组 1	15	95	58	73	12.3
实验组 2	15	92	56	65	11.8
实验组 3	15	96	59	77	12.5
对照组 1	15	93	55	73	12.1
对照组 2	15	75	41	49	6.7

[0039] 注:每个指标数值为 3 个重复的平均值。

[0040] 使用本发明冬小麦中药有机底肥后对小麦产量等因素影响效果,与对照组情况及不施用底肥时的产量和单穗重量对比,结果见表 2

[0041] 表 2 实验组和对照组肥料使用效果对比

[0042]

项目	增产%	虫害率%	病害率%	冻害率%
实验组 1	8.3	7	5	5
实验组 2	7.8	12	7	8
实验组 3	8.1	8	9	8
对照组 1	5.3	39	33	21
对照组 2	1.5	43	36	29

[0043] 由表 1 和 2 可见,本发明冬小麦中药有机底肥与普通底肥相比,在相同用量氮磷钾的使用条件下,实验组 1~3 土壤肥力明显增加,增产 7.8~8.3%,病虫害率和冻害率明显减低,均优于对照组。使用本发明的冬小麦中药有机底肥的小麦光泽好、抗性强,生长速度快,成熟后的籽粒饱满,单穗增重明显,产量高,病虫害也大大减少。