



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105409662 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510747327. X

(22) 申请日 2015. 11. 05

(71) 申请人 江苏省农业科学院

地址 210014 江苏省南京市钟灵街 50 号

(72) 发明人 朱金燕 杨杰 王军 李文奇

范方军 王芳权 仲维功

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

A01G 16/00(2006. 01)

G05G 3/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

有机水稻及其栽培方法

(57) 摘要

本发明提供了一种有机水稻的栽培方法,采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源。较佳地,采用人工除草除虫。采用合理密植。还包括培肥地力步骤,其对土壤施用绿肥。还包括培育水稻秧苗步骤,包括:选择并处理水稻种子,再在合适时期播种所述水稻种子。还包括肥料施用步骤,其施用菜籽饼和生物菌肥。还包括田间管理步骤。还提供了相关的有机水稻。本发明的有机水稻的栽培方法能更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量,设计巧妙,使用简便,安全环保,生产成本低,得到的有机水稻农药残留量低,不会危害人体健康,产量高,品质好,增加经济效益,适于大规模推广应用。

1. 一种有机水稻的栽培方法,其特征在于,采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源。
2. 根据权利要求1所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,采用人工除草除虫。
3. 根据权利要求1所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,采用合理密植。
4. 根据权利要求3所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,水稻秧苗是杂交稻秧苗,所述合理密植为每亩土壤插1~1.2万穴所述水稻秧苗;或者,水稻秧苗是常规稻秧苗,所述合理密植为每亩土壤插0.8~1万穴所述水稻秧苗。
5. 根据权利要求1所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,所述的有机水稻的栽培方法还包括培肥地力步骤,所述培肥地力步骤对土壤施用所述绿肥。
6. 根据权利要求5所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,所述培肥地力步骤在水稻前茬收割后且在水稻秧苗移栽前对所述土壤施用所述绿肥。
7. 根据权利要求5所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,施用所述绿肥的时间为每年10月25日至10月30日。
8. 根据权利要求1所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,所述的有机水稻的栽培方法还包括肥料施用步骤,所述肥料施用步骤施用所述菜籽饼和所述生物菌肥。
9. 根据权利要求8所述的有机水稻的栽培方法,其特征在于,所述肥料施用步骤包括:
 - (1)在水稻秧苗移栽时采用所述生物菌肥浸根且每亩土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥;
 - (2)在所述水稻秧苗生长到拔节期时每亩所述土壤喷施所述生物菌肥;
 - (3)在所述水稻秧苗生长到开花期时每亩所述土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥。
10. 一种有机水稻,其特征在于,采用根据权利要求1-9任一所述的有机水稻的栽培方法栽培而成。

有机水稻及其栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物技术领域,更具体地,涉及水稻技术领域,特别是指一种有机水稻及其栽培方法。

背景技术

[0002] 目前,水稻栽培中大量使用化肥,致使各种养分供应不均,作物吸收极其有限;且施用的肥料大部分被土壤固定造成肥料利用率低下。同时长期大量的化学农药施用不仅造成土壤重金属离子和农药残留量增高,而且严重破坏生态平衡,造成病虫草害加重。这些问题不仅会增加生产成本,而且会严重影响水稻的产量和品质,降低经济效益,甚至威胁到人体健康。

[0003] 而今生物菌肥利用微生物的生命活动或代谢产物,促进土壤中一些营养物质的转化,起到刺激植物的生育进程,提高产量,改善品质,培肥地力,改良土壤及防治病虫害的作用。在环境问题日益严峻的今天,土壤污染的治理和土壤生态的改善对农业生产而言,显得非常迫切和紧要;而如何更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量的研究在现有技术中鲜有提及和报导。

[0004] 因此,需要提供一种有机水稻的栽培方法,其能更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的缺点,本发明的一个目的在于提供一种有机水稻的栽培方法,其能更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量,适于大规模推广应用。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种有机水稻的栽培方法,其设计巧妙,使用简便,安全环保,生产成本低,适于大规模推广应用。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种有机水稻,其农药残留量低,不会危害人体健康,产量高,品质好,增加经济效益,适于大规模推广应用。

[0008] 在本发明的第一方面,提供了一种有机水稻的栽培方法,其特点是,采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源。

[0009] 为了减少病害发生,从源头控制农药残留,较佳地,采用人工除草除虫。

[0010] 为了减少病害发生,从源头控制农药残留,较佳地,采用合理密植。

[0011] 所述合理密植可以根据需要确定,更佳地,水稻秧苗是杂交稻秧苗,所述合理密植为每亩土壤插1~1.2万穴(每穴2苗)所述水稻秧苗;或者,水稻秧苗是常规稻秧苗,所述合理密植为每亩土壤插0.8~1万穴(每穴2苗)所述水稻秧苗。

[0012] 为了对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,较佳地,所述的有机水稻的栽培方法还包括培肥地力步骤,所述培肥地力步骤对土壤施用所述绿肥。

[0013] 对土壤施用所述绿肥的时间可以根据需要确定,更佳地,所述培肥地力步骤在水

稻前茬收割后且在水稻秧苗移栽前对所述土壤施用所述绿肥。

[0014] 所述绿肥可以是任何合适的绿肥,更佳地,所述绿肥为紫云英。紫云英也称为红花草。

[0015] 所述紫云英施用可以采用任何合适的方式,更进一步地,所述紫云英和细砂按重量比1:1混合施用。细砂的目数一般在40目至60目范围内。

[0016] 所述紫云英的施用量可以根据需要确定,更进一步地,所述紫云英的施用量为每亩所述土壤2~2.5公斤。

[0017] 施用所述绿肥的时间可以根据需要确定,更佳地,施用所述绿肥的时间为每年10月25日至10月30日。

[0018] 为了保证有机水稻的产量和品质,更佳地,所述的有机水稻的栽培方法还包括培育水稻秧苗步骤,所述培育水稻秧苗步骤包括:选择并处理水稻种子,再在合适时期播种所述水稻种子。

[0019] 所述选择水稻种子可以根据需要进行,更佳地,所述选择水稻种子是选择农艺性状好、抗病性能强、适合当地种植的优质水稻品种的种子。

[0020] 所述处理水稻种子可以采用任何合适的方式,更佳地,所述处理水稻种子是在播种前将所述水稻种子晒1~2天,然后用1%重量的石灰水浸泡34~48小时,再用清水将所述水稻种子洗净,将浸泡好的所述水稻种子催芽至破胸露白。

[0021] 所述合适时期可以根据需要确定,更佳地,所述合适时期是每年5月5日到5月15日。

[0022] 所述水稻种子的播种量可以根据需要确定,更佳地,所述水稻种子是杂交稻种子,所述水稻种子的播种量为每亩土壤2公斤;或者,所述水稻种子是常规稻种子,所述水稻种子的播种量为每亩土壤4公斤。

[0023] 为了对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,保证有机水稻的产量和品质,更佳地,所述的有机水稻的栽培方法还包括肥料施用步骤,所述肥料施用步骤施用所述菜籽饼和所述生物菌肥。

[0024] 所述肥料施用步骤可以采用任何合适的步骤,更佳地,所述肥料施用步骤包括:

[0025] (1)在水稻秧苗移栽时采用所述生物菌肥浸根且每亩土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥;

[0026] (2)在所述水稻秧苗生长到拔节期时每亩所述土壤喷施所述生物菌肥;

[0027] (3)在所述水稻秧苗生长到开花期时每亩所述土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥。

[0028] 在所述步骤(1)中,在所述采用生物菌肥浸根中,所述生物菌肥的施用方法可以根据需要确定,更佳地,在所述步骤(1)中,在所述采用生物菌肥浸根中,所述生物菌肥以1:50的重量比例兑水后浸根。

[0029] 在所述步骤(1)中,在每亩土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥的施用量可以根据需要确定,更佳地,在所述步骤(1)中,在每亩土壤混合施用所述菜籽饼和所述生物菌肥中,所述菜籽饼每亩90kg~150kg,所述生物菌肥每亩10kg~15kg。

[0030] 在所述步骤(2)中,所述生物菌肥的施用量可以根据需要确定,更佳地,在所述步骤(2)中,所述生物菌肥每亩5kg。

[0031] 在所述步骤(3)中,所述菜籽饼和所述生物菌肥的施用量可以根据需要确定,更佳地,在所述步骤(3)中,所述菜籽饼每亩40kg~60kg,所述生物菌肥每亩5kg。

[0032] 为了对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,保证有机水稻的产量和品质,更佳地,所述的有机水稻的栽培方法还包括田间管理步骤。

[0033] 所述田间管理步骤可以采用任何合适的步骤,更佳地,所述田间管理步骤包括:

[0034] a. 在水稻前茬收割后,种所述绿肥,第二年春季2月份翻耕,在水稻秧苗移栽前一周再次翻耕;

[0035] b. 在所述水稻秧苗移栽前2天整地,放水,水层深2-3cm;

[0036] c. 在所述水稻秧苗移栽后,稻田除草除虫采取人工除草除虫;

[0037] d. 在水稻秧苗移栽后5-7天至返青分蘖期,所述稻田的水层保持在3-6cm之间,在所述水稻秧苗生长到分蘖后期搁田,在所述水稻秧苗生长到孕穗期浅水勤灌,在所述水稻秧苗生长到抽穗后采用干湿交替,在所述水稻秧苗生长到蜡熟期保持湿润。

[0038] 在本发明的第二方面,提供了一种有机水稻,其特点是,采用上述的有机水稻的栽培方法栽培而成。

[0039] 本发明的有益效果在于:

[0040] a. 本发明的有机水稻的栽培方法采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源,能更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量,适于大规模推广应用。

[0041] b. 本发明的有机水稻的栽培方法采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源,不用农家肥,人畜肥,减少杂草种子、大肠杆菌、寄生虫(卵)等产生的生物污染源,同时也解决了农家肥沤制过程中氮肥挥发及含硫化合物的恶臭造成的空气污染,设计巧妙,使用简便,安全环保,生产成本低,适于大规模推广应用。

[0042] c. 本发明的有机水稻在栽培过程中采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源,其农药残留量低,不会危害人体健康,产量高,品质好,增加经济效益,适于大规模推广应用。

[0043] 本发明的这些和其它目的、特点和优势,通过下述的详细说明和权利要求得以充分体现,并可通过所附权利要求中特地指出的手段、装置和它们的组合得以实现。

具体实施方式

[0044] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明。除非特别说明,这里的百分比、份数、比率、浓度等均基于重量计。

[0045] 实施例1:

[0046] 本发明的有机水稻的栽培方法,包含培肥地力(种植绿肥)、培育秧苗、肥料施用、合理密植、田间管理等五个步骤:

[0047] (1)培肥地力(种植绿肥):水稻前茬收获后,10月25日,紫云英:细砂=1:1 混合施用,细砂目数为40目,亩施紫云英2.5公斤;

[0048] (2)培育秧苗的过程为:

[0049] 1)品种选择:选用农艺性状好、抗病性能强,适合本地种植的优质水稻品种南粳49和两优培九(江苏省农科院粮食所);

[0050] 2)种子处理:播前晒种1天,然后用1%石灰水浸种40小时,再用清水将种子洗净,

将浸泡好的种子催芽至破胸露白即可；

[0051] 3)适期播种:于第二年5月10日播种,南粳49播种量每亩为4公斤,两优培九播种量每亩为2公斤；

[0052] (3)肥料施用分几个步骤:第一步秧苗移栽时用生物菌肥(北京六合神州生物工程技术有限公司,中合牌生物有机肥,每袋20kg)1:50兑水浸根,第二步:基肥亩施120kg菜籽饼(芳芳农家油坊,菜籽饼,每袋25kg)和15kg生物菌肥混合施用;第三步:拔节期亩施喷施(取上清液)生物菌肥5kg;第四步,开花期亩施基肥亩施40kg菜籽饼和生物菌肥5kg混合施用；

[0053] (4)合理密植:南粳49秧苗亩插1万穴,两优培九秧苗亩插1万穴；

[0054] (5)田间管理具体操作有以下步骤组成：

[0055] 1)首先水稻前茬收割后,种绿肥,第二年春季2月份翻耕,在水稻秧苗移栽前一周再次翻耕；

[0056] 2)移栽前2天整地,放水,水层深2cm；

[0057] 3)稻田除草采取人工除草,虫害在发生初期,带虫卵的植株清除后带出种植区域焚烧；

[0058] 4)灌溉水管理确保稻谷产量和品质;从水稻移栽后5天至返青分蘖期稻田水层保持在6cm之间,分蘖后期搁田,孕穗期浅水勤灌,抽穗后采用干湿交替,蜡熟期保持稻田湿润。

[0059] 实施例2:

[0060] 本发明的有机水稻的栽培方法,包含培肥地力(种植绿肥)、培育秧苗、肥料施用、合理密植、田间管理等五个步骤:

[0061] (1)培肥地力(种植绿肥):水稻前茬收获后,10月27日,紫云英:细砂=1:1混合施用,细砂目数为50目,亩施紫云英2公斤；

[0062] (2)培育秧苗的过程为:

[0063] 1)品种选择;选用农艺性状好、抗病性能强,适合本地种植的优质水稻品种南粳49和两优培九(江苏省农科院粮食所);

[0064] 2)种子处理:播前晒种2天,然后用1%石灰水浸种48小时,再用清水将种子洗净,将浸泡好的种子催芽至破胸露白即可；

[0065] 3)适期播种:于第二年5月5日播种,南粳49播种量每亩为4公斤,两优培九播种量每亩为2公斤；

[0066] (3)肥料施用分几个步骤:第一步秧苗移栽时用生物菌肥(北京六合神州生物工程技术有限公司,中合牌生物有机肥,每袋20kg)1:50兑水浸根,第二步:基肥亩施150kg菜籽饼(芳芳农家油坊,菜籽饼,每袋25kg)和10kg生物菌肥混合施用;第三步:拔节期亩施喷施(取上清液)生物菌肥5kg;第四步,开花期亩施基肥亩施50kg菜籽饼和生物菌肥5kg混合施用；

[0067] (4)合理密植:南粳49秧苗亩插1.2万穴,两优培九秧苗亩插0.9万穴；

[0068] (5)田间管理具体操作有以下步骤组成：

[0069] 1)首先水稻前茬收割后,种绿肥,第二年春季2月份翻耕,在水稻秧苗移栽前一周再次翻耕；

- [0070] 2)移栽前2天整地,放水,水层深3cm;
- [0071] 3)稻田除草采取人工除草,虫害在发生初期,带虫卵的植株清除后带出种植区域焚烧;
- [0072] 4)灌溉水管理确保稻谷产量和品质;从水稻移栽后7天至返青分蘖期稻田水层保持在5cm之间,分蘖后期搁田,孕穗期浅水勤灌,抽穗后采用干湿交替,蜡熟期保持稻田湿润。
- [0073] 实施例3:
- [0074] 本发明的有机水稻的栽培方法,包含培肥地力(种植绿肥)、培育秧苗、肥料施用、合理密植、田间管理等五个步骤:
- [0075] (1)培肥地力(种植绿肥);水稻前茬收获后,10月30日,紫云英:细砂=1:1混合施用,细砂目数为60目,亩施紫云英2.2公斤;
- [0076] (2)培育秧苗的过程为:
- [0077] 1)品种选择;选用农艺性状好、抗病性能强,适合本地种植的优质水稻品种南粳49和两优培九(江苏省农科院粮食所育成);
- [0078] 2)种子处理:播前晒种1天,然后用1%石灰水浸种34小时,再用清水将种子洗净,将浸泡好的种子催芽至破胸露白即可;
- [0079] 3)适期播种:于第二年5月15日播种,南粳49播种量每亩为4公斤,两优培九播种量每亩为2公斤;
- [0080] (3)肥料施用分几个步骤:第一步秧苗移栽时用生物菌肥(北京六合神州生物工程技术有限公司,中合牌生物有机肥,每袋20kg)1:50兑水浸根,第二步:基肥亩施90kg菜籽饼(芳芳农家油坊,菜籽饼,每袋25kg)和12kg生物菌肥混合施用;第三步:拔节期亩施喷施(取上清液)生物菌肥5kg;第四步,开花期亩施基肥亩施60kg菜籽饼和生物菌肥5kg混合施用;
- [0081] (4)合理密植:南粳49秧苗亩插1.1万穴,两优培九秧苗亩插0.8万穴;
- [0082] (5)田间管理具体操作有以下步骤组成:
- [0083] 1)首先水稻前茬收割后,种绿肥,第二年春季2月份翻耕,在水稻秧苗移栽前一周再次翻耕;
- [0084] 2)移栽前2天整地,放水,水层深3cm;
- [0085] 3)稻田除草采取人工除草,虫害在发生初期,带虫卵的植株清除后带出种植区域焚烧;
- [0086] 4)灌溉水管理确保稻谷产量和品质;从水稻移栽后6天至返青分蘖期稻田水层保持在3cm之间,分蘖后期搁田,孕穗期浅水勤灌,抽穗后采用干湿交替,蜡熟期保持稻田湿润。
- [0087] 由于采用以上栽培方法,采用紫云英(红花草)作为稻田冬养的重要绿肥,是培肥地力,提高稻谷产量和改善品质的重要手段。
- [0088] 采用绿肥、菜籽饼和生物菌肥为生产肥源,不用农家肥,人畜肥,减少杂草种子、大肠杆菌、寄生虫(卵)等产生的生物污染源,同时也解决了农家肥沤制过程中氮肥挥发及含硫化合物的恶臭造成的空气污染。
- [0089] 采用人工除草除虫,合理密植减少病害发生,从源头控制农药残留。
- [0090] 综上所述,本发明的有机水稻的栽培方法能更好地利用生物菌肥和绿肥,对土壤

边种边养,提高土壤活力,土壤肥力,降低重金属离子和农药残留量,设计巧妙,使用简便,安全环保,生产成本低,得到的有机水稻农药残留量低,不会危害人体健康,产量高,品质好,增加经济效益,适于大规模推广应用。

[0091] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书应被认为是说明性的而非限制性的。