



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103733929 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201310721246. 3

(22) 申请日 2013. 12. 24

(73) 专利权人 湖北省水产技术推广中心

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮南路
519 号明泽丽湾 2 栋 701 室

(72) 发明人 马达文 丁仁祥 汤亚斌 易翀
程成立 王勋伟 杨兰松 李赛城

(74) 专利代理机构 武汉凌达知识产权事务所
(特殊普通合伙) 42221

代理人 宋国荣

(51) Int. Cl.

A01G 16/00(2006. 01)

A01K 61/00(2006. 01)

A01K 61/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101057566 A , 2007. 10. 24, 全文 .

CN 102090291 A , 2011. 06. 15, 全文 .

CN 103027008 A , 2013. 04. 10, 全文 .

CN 103348889 A , 2013. 10. 16, 全文 .

CN 103348890 A , 2013. 10. 16, 全文 .

洪光 . 稻田鳖虾鱼稻生态种养增效益 . 《当

代水产》. 2012, (第 12 期), 第 70-71 页 .

马达文等 . 湖北省鳖虾稻高效生态种养模式研究 . 《中国水产》. 2012, (第 4 期), 第 50-51 页 .

汤亚斌等 . 鳖稻共生模式试验 . 《养殖与饲料》. 2012, (第 9 期), 第 94-95 页 .

汤亚斌等 . 稻田生态种养试验 . 《渔业致富指南》. 2012, (第 8 期), 第 62-65 页 .

王庆利等 . 稻田鳖 · 鱼 · 虾混养技术研究 . 《安徽农业科学》. 2012, 第 40 卷 (第 24 期),

张永明等 . 天津地区稻田生态养鳖技术要点 . 《天津水产》. 2010, (第 4 期), 第 36-38 页 .

审查员 吴艳艳

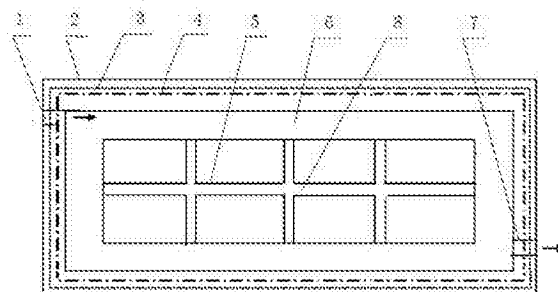
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种高产有机稻的生产方法

(57) 摘要

本发明涉及一种高产有机稻的生产方法,是水稻与鳖、虾和鱼共作的方法,属于农作物栽培技术领域。方法包括下述步骤 :A、稻田改造 ;B、水稻栽培 ;C、鳖、虾和鱼放养 ;D、稻田日常管理 ;E、产品收获。本发明的优点是 :利用鳖、虾和鱼在稻田内的摄食和活动给稻田增肥、除草、除虫,起到施肥、除草、除虫、防病等作用,实现稻田生态系统物质和能量内循环,降低农产品产量和质量对周边环境依赖,保持稻谷稳产、高产,大幅提高稻田经济效益,促进有机稻规模化生产。



1. 一种高产有机稻的生产方法,其特征在于,它包括下述步骤:

A、稻田改造:包括稻田的选择、改造、建立防逃和防侵害设施、及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台;

B、水稻栽培:包括选种、育秧和栽插;选择抗病虫害、抗倒伏、耐肥性强、米质优、可深灌的紧穗型品种;栽插采取宽窄行和环沟边坡上密植稻秧;

C、鳖、虾和鱼放养:包括苗种选择、苗种投放和饵料投喂;选择规格整齐、体健无伤和不带病原苗种;放养时苗种需经消毒处理;

D、稻田日常管理:包括水位控制、晒田、水质调控和病虫害防治;

E、产品收获:包括水稻收割和鳖、虾和鱼的捕捞;

C 步骤中,鳖、虾和鱼苗种投放:鳖种投放水温稳定在 25℃,温差为 3℃ 以内;虾种投放分 2 次进行;异育银鲫鱼种投放 1 次;投放中华鳖、小龙虾、异育银鲫时期分别为:土池鳖种在 5 月中下旬的晴天进行,温室鳖种在秧苗栽插后的 6 月中下旬投放;虾种投放,第一次在 3~4 月份,第二次是在 8~10 月份投放亲虾;异育银鲫鱼种根据季节放养。

2. 根据权利要求 1 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,A 步骤中,选择稻田的条件是:地势平坦、避风向阳、周边安静、便于看护、水源充足、水质好、排灌通畅和田底肥而不淤、田埂坚固结实不漏水;稻田改造包括:开挖环沟或同时开挖田间沟,加高和加宽田埂,建立将环沟和田面分隔开的利于田面整理的小田埂,建立防逃和防侵害设施及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台;环沟和田间沟挖成后进行消毒,以杀灭沟内敌害生物和致病菌,预防鳖、虾和鱼的疾病。

3. 根据权利要求 1 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,B 步骤中,水稻品种选自扬两优 6 号、丰两优香 1 号、广两优香 66 号。

4. 根据权利要求 1 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,D 步骤中,稻田水位控制:在整田至插秧期间保持田面水位 3~8cm;插秧 15 天后开始晒田,在晒田时,环沟水位低于田面 15~23cm,晒田后田面水位提升至 20~30cm,收割前的半个月再次晒田,环沟水位再次降至低于田面 15~23cm;水稻收割完后提升水位至田面 20~30cm。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,D 步骤中,晒田时,使田块中间不陷脚,田边表土不裂缝和发白,以见水稻浮根泛白为适度;田晒好后,及时恢复至原水位,避免导致环沟鳖、虾和鱼因长时间密度过大而产生不利影响。

6. 根据权利要求 1 或 4 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,D 步骤中,稻田用水的水质应符合标准的要求;种植期间稻田要适时加注新水,以改善水质,确保鳖、虾和鱼的正常生长;每次注水前后水的温差不能超过 3℃,以避免引起鳖、虾和鱼感冒致病、死亡。

7. 根据权利要求 1 或 4 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,D 步骤中,水稻病虫害防治采用物理和生物方法相结合方法,包括每 15~25 亩配置一盏太阳能诱虫杀虫灯,利用鳖、虾和鱼在稻田的摄食活动,清除田间杂草,摄食害虫和虫卵。

8. 根据权利要求 1 所述的高产有机稻的生产方法,其特征在于,E 步骤中,收获前,将田间倒伏、有病虫害的植株淘汰;鳖为中华鳖,虾为小龙虾;捕捞虾和鱼是在稻田有水时直接用虾笼在稻田及环沟内捕捞;捕鳖主要是在稻田无水时夜间当鳖自动爬上淤泥时,用灯光照捕。

一种高产有机稻的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高产有机稻的生产方法,是水稻与鳖、虾和鱼共作的方法,属于农作物栽培技术领域。

背景技术

[0002] 现有的高产有机稻生产技术源于普通有机稻生产技术,即在水稻整个生产过程中不使用化学合成的农药、肥料和生长调节剂等物质,也不采用基因工程获得生物及其产物。在现有技术中,稻田生态系统物质和能量主要源于稻田之外,如肥料,因而生产成本较高;农产品产量和质量受周边环境和自然条件影响较大,如干旱、病虫害等,有机稻产量不高;市场对有机稻信心、认识不足,如售价不高,有机稻种植效益无法体现,这些都不同程度阻碍了有机稻生产规模,市场需求不能得到满足。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,克服现有技术的缺点,提供一种高产有机稻的生产方法,利用鳖、虾和鱼在稻田内的摄食和活动给稻田增肥、除草、除虫,起到施肥、除草、除虫、防病等作用,实现稻田生态系统物质和能量内循环,降低农产品产量和质量对周边环境依赖,保持稻谷稳产、高产,大幅提高稻田经济效益,促进有机稻规模化生产。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种高产有机稻的生产方法,它包括下述步骤:

[0006] A、稻田改造:包括稻田的选择、改造、建立防逃和防侵害设施、及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台;

[0007] B、水稻栽培:包括选种、育秧和栽插;选择抗病虫害、抗倒伏、耐肥性强、米质优、可深灌的紧穗型品种;栽插采取宽窄行和环沟边坡上密植稻秧;

[0008] C、鳖、虾和鱼放养:包括苗种选择、苗种投放和饵料投喂;选择规格整齐、体健无伤和不带病原苗种;放养时苗种需经消毒处理;

[0009] D、稻田日常管理:包括水位控制、晒田、水质调控和病虫害防治;

[0010] E、产品收获:包括水稻收割和鳖、虾和鱼的捕捞。

[0011] 进一步的技术方案是:

[0012] 所述的高产有机稻的生产方法, A 步骤中,选择稻田的条件是:地势平坦、避风向阳、周边安静、便于看护、水源充足、水质好、排灌通畅和田底肥而不淤、田埂坚固结实不漏水;稻田改造包括:开挖环沟或同时开挖田间沟,加高和加宽田埂,建立将环沟和田面分隔开的利于田面整理的小田埂,建立防逃和防侵害设施及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台;环沟和田间沟挖成后进行消毒,以杀灭沟内敌害生物和致病菌,预防鳖、虾和鱼的疾病。

[0013] 所述的高产有机稻的生产方法, B 步骤中,水稻品种主要选自扬两优 6 号、丰两优香 1 号、广两优香 66 号。

[0014] 所述的高产有机稻的生产方法, C 步骤中, 鳖、虾和鱼苗种投放: 鳖种投放水温稳定在 25℃, 温差为 3℃ 及以内; 虾种投放分 2 次进行; 异育银鲫鱼种投放 1 次。

[0015] 所述的高产有机稻的生产方法, D 步骤中, 稻田水位控制: 一般在整田至插秧期间保持田面水位 3 ~ 8cm; 插秧 15 天后开始晒田, 在晒田时, 环沟水位低于田面 15 ~ 23cm, 晒田后田面水位提升至 20 ~ 30cm, 收割前的半个月再次晒田, 环沟水位再次降至低于田面 15 ~ 23cm 左右; 水稻收割完后提升水位至田面 20 ~ 30cm。

[0016] 所述的高产有机稻的生产方法, 其 D 步骤中, 晒田时, 使田块中间不陷脚, 田边表土不裂缝和发白, 以见水稻浮根泛白为适度; 田晒好后, 及时恢复至原水位, 避免导致环沟鳖、虾和鱼因长时间密度过大而产生不利影响。

[0017] 所述的高产有机稻的生产方法, D 步骤中, 稻田用水的水质应符合标准的要求; 种植期间稻田要适时加注新水, 以改善水质, 确保鳖、虾和鱼的正常生长; 每次注水前后水的温差不能超过 3℃, 以避免引起鳖、虾和鱼感冒致病、死亡。

[0018] 所述的高产有机稻的生产方法, D 步骤中, 水稻病虫害防治采用物理和生物方法相结合方法, 包括每 15 ~ 25 亩配置一盏太阳能诱虫杀虫灯, 利用鳖、虾和鱼在稻田的摄食活动, 清除田间杂草, 摄食害虫和虫卵。

[0019] 所述的高产有机稻的生产方法, E 步骤中, 收获前, 将田间倒伏、有病虫害的植株淘汰; 鳖为中华鳖, 虾为小龙虾; 捕捞虾和鱼是在稻田有水时直接用虾笼在稻田及环沟内捕捞; 捕鳖主要是在稻田无水时夜间当鳖自动爬上淤泥时, 用灯光照捕。

[0020] 本发明的显著技术效果是: 1、通过增加鳖、虾和鱼的养殖, 运用生物转化稻田秸秆、生物排泄等增肥作用, 实现以有机肥完全替代化肥; 2、通过鳖、虾和鱼的摄食活动, 配合太阳能诱虫杀虫灯的应用, 大幅减少稻田杂草和水稻病虫害, 实现除草剂、杀虫剂等农药的零使用; 3、通过采用边坡密植技术, 深水灌溉技术, 保持稻田的稻禾兜数, 提高稻谷的千粒重, 实现水稻的高产、稳产。

附图说明

[0021] 图 1 是稻田平面俯视示意图。

具体实施方式

[0022] 结合附图和实施例对本发明作进一步说明如下:

[0023] 实施例 1: 是本发明的一个基本实施例。一种高产有机稻的生产方法, 它的步骤如下:

[0024] 一种高产有机稻的生产方法, 它包括下述步骤:

[0025] A、稻田改造: 包括稻田的选择、改造、建立防逃和防侵害设施、及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台;

[0026] B、水稻栽培: 包括选种、育秧和栽插; 选择抗病虫害、抗倒伏、耐肥性强、米质优、可深灌的紧穗型品种; 栽插采取宽窄行和环沟边坡上密植稻秧;

[0027] C、鳖、虾和鱼放养: 包括苗种选择、苗种投放和饵料投喂; 选择规格整齐、体健无伤和不带病原苗种; 放养时苗种需经消毒处理;

[0028] D、稻田日常管理: 包括水位控制、晒田、水质调控和病虫害防治;

[0029] E、产品收获：包括水稻收割和鳖、虾和鱼的捕捞。

[0030] 实施例 2、是进一步的实施例，与实施例 1 不同的是，所述的 A 步骤中，选择稻田的条件是：地势平坦、避风向阳、周边安静、便于看护、水源充足、水质好、排灌通畅和田底肥而不淤、田埂坚固结实不漏水；稻田改造包括：开挖环沟或同时开挖田间沟，加高和加宽田埂，建立将环沟和田面分隔开的利于田面整理的小田埂，建立防逃和防侵害设施及建立进水和排水系统、建立晒台和饵料台；环沟和田间沟挖成后进行消毒，以杀灭沟内敌害生物和致病菌，预防的鳖、虾和鱼疾病。如图 1 所示是稻田平面示意图，图中：1 为进水口，2 为田埂，3 为防逃网，4 为防逃墙，5 为田面，6 为环沟，7 为排水口，8 为田间沟。所述的 B 步骤中，水稻品种主要选自扬两优 6 号、丰两优香 1 号、广两优香 66 号。所述的 C 步骤中，鳖、虾和鱼苗种投放：鳖种投放水温稳定在 25℃，温差为 3℃ 及以内；虾种投放分 2 次进行；异育银鲫种投放 1 次。

[0031] 实施例 3、是进一步的实施例，与实施例 2 不同的是，所述的 D 步骤中，稻田水位控制：一般在整田至插秧期间保持田面水位 3 ~ 8cm；插秧 15 天后开始晒田，在晒田时，环沟水位低于田面 15 ~ 23cm，晒田后田面水位提升至 20 ~ 30cm，收割前的半个月再次晒田，环沟水位再次降至低于田面 15 ~ 23cm 左右；水稻收割完后提升水位至田面 20 ~ 30cm。所述的 D 步骤中，晒田时，使田块中间不陷脚，田边表土不裂缝和发白，以见水稻浮根泛白为适度；田晒好后，及时恢复至原水位，避免导致环沟鳖、虾和鱼因长时间密度过大而产生不利影响。所述的 D 步骤中，稻田用水的水质应符合标准的要求；种植期间稻田要适时加注新水，以改善水质，确保鳖、虾和鱼的正常生长；每次注水前后水的温差不能超过 3℃，以避免引起鳖、虾和鱼感冒致病、死亡。D 步骤中，水稻病虫害防治采用物理和生物方法相结合方法，包括每 15 ~ 25 亩配置一盏太阳能诱虫杀虫灯，利用鳖、虾和鱼在稻田的摄食活动，清除田间杂草，摄食害虫和虫卵。E 步骤中，收获前，将田间倒伏、有病虫害的植株淘汰；捕捞虾和鱼是在稻田有水时直接用虾笼在稻田及环沟内捕捞；捕鳖主要是在稻田无水时夜间当鳖自动爬上淤泥时，用灯光照捕。

[0032] 实施例 4、本实施例在长江中、下游流域实施，是进一步的实施例，与实施例 3 不同的是，所述的 D 步骤中，稻田水位控制：在整田至插秧期间保持田面水位 5cm；插秧 15 天后开始晒田，在晒田时，环沟水位田面之下 20cm，晒田后田面水位提升至 25cm，收割前的半个月再次晒田，环沟水位再次降至低于田面 20cm 左右；水稻收割完后提升水位至田面 25cm。水稻病虫害防治采用物理和生物方法相结合方法，包括每 20 亩配置一盏太阳能诱虫杀虫灯，利用鳖、虾和鱼在稻田的摄食活动，清除田间杂草，摄食害虫和虫卵。鳖种投放时间视鳖种来源而定：土池鳖种在 5 月中下旬的晴天进行，温室鳖种在秧苗栽插后的 6 月中下旬（水温稳定在 25℃ 左右）投放，放养密度 100 只 / 亩左右，规格 400 ~ 500g / 只。虾种投放分两次进行，第一次在 3-4 月份，投放从市场上直接收购或人工野外捕捉的幼虾，规格一般为 200 ~ 400 只 / kg，投放量为 50 ~ 75kg / 亩。第二次是在 8-10 月份投放亲虾，投放量为 15 ~ 25kg / 亩。异育银鲫种根据季节和规格适量放养。放养时种苗均需经消毒处理。饵料投喂以鳖为主，鳖为偏肉食性的杂食性动物，为了提高鳖的品质，所投喂的饲料应以低价的鲜活鱼或加工厂、屠宰场下脚料为主。鳖种入池后即可开始投喂，日投喂量为鳖体总重的 5% ~ 10%，每天投喂 1 ~ 2 次，一般以 1.5 小时左右吃完为宜，具体的投喂量视水温、天气、活饵（螺蛳、小龙虾）量等情况而定。

[0033] 本实施例技术效果主要有:6月上旬整田插秧,在插秧前后投放中华鳖、小龙虾、异育银鲫,6月至9月,按常规水稻生产要求进行田间管理,同时做好鳖、虾和鱼喂养,直至水稻收割结束。在64亩稻田生产结果是:在完全不使用化肥、农药情况下,64亩稻田共收获水稻43136kg,亩平均收水稻674kg;共收获水产品11966kg(包括中华鳖,小龙虾,异育银鲫),亩平均187kg。实现总产值81.万元,总利润44.7万元,亩平均利润近7000元。与周边常规稻田相比(8亩对照稻田)水稻产量提高3.7%,水稻效益提高176.5%,稻田综合效益提高11.3倍。

[0034] 本发明权利要求保护范围不限于上述实施例。

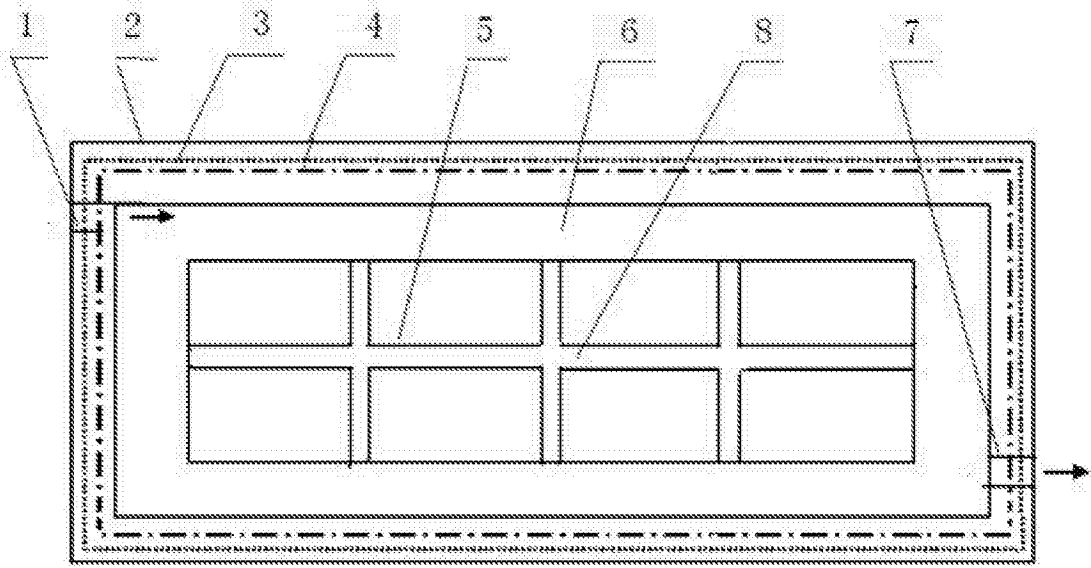


图 1