



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104823650 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201510193096.2

(22)申请日 2015.04.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104823650 A

(43)申请公布日 2015.08.12

(73)专利权人 淳安千岛湖丰禾果蔬专业合作社

地址 311721 浙江省杭州市淳安县临岐镇

吴峰村

(72)发明人 林华火 林亚兵

(51)Int.Cl.

A01G 1/00(2006.01)

A01K 63/00(2017.01)

审查员 吴艳艳

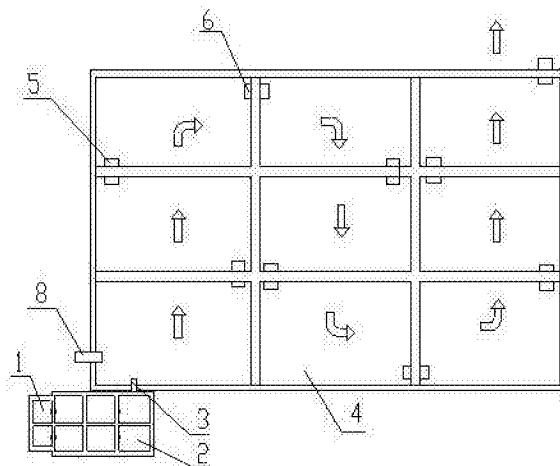
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种青黄芽水芹菜的水养种植方法

(57)摘要

本发明涉及一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,提供一种水芹菜的无土栽培水养种植方法,通过合理布置的种养池,具有弹性竹弓架平整植株网的水养棚架,通过控光控温收获黄芽、青芽水芹菜。按质量比40~50%猪粪、40~50%鸡粪、剩余料为菜籽饼制作有机肥,种养池水质保持流动,通过黑白双面卷帘进行控温控湿,收割2~3次后,重新种植原株苗。充分利用难耕种的荒废农田,纯自然的混合有机液肥,收获口感色感皆优的黄青芽水芹产品;可进行植物、鱼类水产品立体养殖业;植株网在重量变化过程中一直保持平整性,水中种植陆上操作,种植收割方便,控光控温性强,出菜率高、产量大。



1. 一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,包括位于种养池(4)旁的发酵池(2)、放置在种养池中的移动式水养棚架(7),其特征是具有以下步骤:

一、先期作业:发酵池包括混合池(1),按质量比40 ~ 50% 猪粪、40 ~ 50% 鸡粪、剩余料为菜籽饼,各组份之和为百分之百,加水在混合池中混合,并在发酵池中充分发酵;在串联式的种养池(4)中注水;准备好设有浮排(71)的水养棚架(7),水养棚架还具有弹性竹弓架(74),通过弹性竹弓架两端张紧连接植株网(75),弹性竹弓架的上面铺有黑面朝下的黑白双面卷帘(73);所述的串联式的种养池中设有进水管(5)和出水管(6),前一个种养池的出水管为下一个种养池的进水管,且最后一个种养池的出水管与尾水处理池相通;尾水处理池中的水经过处理之后通过抽水泵输送到最前端的种养池进水管部位,利用水位落差,使种养池中的水成活水,不停地进行微流动和循环利用;

二、串联式的种养池(4)保持水质流动;

三、在植株网(75)上铺种水芹菜原株苗,原株苗间隔距离大于等于50mm ;

四、收起黑白双面卷帘(73),待原株苗长至300mm 以上,盖上黑白双面卷帘,并根据种植区温度和株苗成长高度确定收割期;种植区温度和收割期,12℃以下,青苗期25 ~ 30天转黄芽生长期18 ~ 20天收割;10 ~ 20℃,青苗期20 ~ 25天转黄芽生长期12 ~ 14天收割;

五、种养池(4)加肥,从发酵池中经多级发酵后成液肥,加水后液肥质量比在25 ~ 45%,向每个种养池加肥;

六、收割2 ~ 3次后,清理陈根,重新种植原株苗。

2. 根据权利要求1所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的种养池(4)中注水高度为0.6 ~ 1.2米。

3. 根据权利要求1或2所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的植株网(75)的网格为20×20 ~ 30×30(mm)方格。

4. 根据权利要求1或2所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的发酵池(2)为一体多池全封闭结构,发酵池上方覆盖土质。

5. 根据权利要求4所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的种养池(4)内养有鱼、泥鳅、黄鳝水产品。

6. 根据权利要求1或2所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的尾水处理池的高度低于种养池(4),经尾水处理池处理后的水通过抽水装置再输送到种养池(4)的进水管部位。

7. 根据权利要求6所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于所述的种养池(4)中进水管(5)、出水管(6)部位设有防护网。

8. 根据权利要求1或2所述的一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,其特征在于:种养池(4)设置在大棚内,水养棚架(7)位于种养池中。

一种青黄芽水芹菜的水养种植方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术,尤其涉及一种青黄芽水芹菜的水养种植方法。

背景技术

[0002] 无土栽培花卉、瓜果、蔬菜已经渐渐走进人们的生活,水芹菜的栽培也有多种方法,如专利公开号为CN103719005A,一种青虾与水芹菜轮作的生态养殖方法,根据水芹菜和青虾的季节差,利用池塘,进行池塘生态环境营造与布置,实现双赢。如专利公开号为CN104351025A提出的一种水芹菜的无土栽培方法,包括催芽,日常管理,种植前挖设多条平行的种植渠,每条种植渠间隔40-50cm,种植渠长40-50m,宽2-3m,深0.8-1m,种植渠的一端再挖设一条联通渠,将所有平行的水渠联通,形成“山”字型。再如专利公开号为CN102144594A公开的一种克氏原螯虾、鱼类、水芹菜混养轮作方法,同样是利用芹菜吸肥能力强的特点,减少池塘有机质,以及利用水芹菜采收后水生生物丰富,水芹菜留下的残叶是克氏原螯虾、鱼类的天然饵料,减少了饲料投喂量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了提供一种水芹菜的无土栽培水养种植方法,通过合理布置的种养池,具有弹性竹弓架平整植株网的水养棚架,通过控光控温收获黄芽、青芽水芹菜。

[0004] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,包括位于种养池旁的发酵池、放置在种养池中的移动式水养棚架,其特征是具有以下步骤:

[0005] 一、先期作业:发酵池包括混合池,按质量比45%猪粪、45%鸡粪、10%菜籽饼,加水在混合池中混合,并在发酵池中充分发酵;在串联式的种养池中注水;准备好设有浮排的水养棚架,水养棚架还具有弹性竹弓架,通过竹弓架两端张紧植株网,使植株网保持平整,竹弓架的上面铺有黑面朝下的黑白双面卷帘。发酵池设置在地面以下,上面覆土保温;种养池利用难以耕作的烂糊田。注:由于农肥中猪粪量较多,鸡粪较少,基肥制作可按质量比50%猪粪、40%鸡粪、10%菜籽饼配制。

[0006] 二、串联式的种养池保持水质流动;流水不腐,带液肥的水通过微流水激活水分子,并搅匀水中各种营养成分,保证水质不产生二次污染,增加水体溶氧量,使鱼类安全生长,同时使所有作物根系能够吸收到足够的营养。

[0007] 三、在植株网上铺种水芹菜原株苗,原株苗间隔距离大于等于50mm;原株苗可采用多种方式种植,如水养株、土养株等。

[0008] 四、收起黑白双面卷帘,待原株苗长至300mm以上,盖上黑白双面卷帘,并根据种植区温度和株苗成长高度确定收割期;黑白双面卷帘具有控光、保温特征,对黄芽水芹菜的栽培具有较好效果。

[0009] 五、种养池加肥,从发酵池中经多级发酵后成液肥,加水后液肥质量比在25~45%,向每个种养池加肥。通过抽液泵和微流水管道完成。

[0010] 六、收割2~3次后,清理陈根,重新种植原株苗。清理弱势根系,补充或更换新苗,保证下次丰满收割。

[0011] 水芹菜又名野芹菜,是一种生长在池沼边、河边和水田里的水生蔬菜,其味道鲜美、甘甜,具有特有的清香味,营养价值很高,含有多种微量元素和蛋白质,有降血压、血脂,清热,利尿等功效。本技术方案以水芹菜为基体,采用纯天然的特殊工艺方法,收获黄芽、青芽水芹品种。

[0012] 猪粪质地较细,含有较多的有机质和氮磷钾养分,猪粪分解较慢,适宜做基肥,本案的基肥采用猪鸡粪为主要原料,通过厌氧发酵,获得优质有机肥,肥力长效、累储藏,作物也比较容易吸收。

[0013] 本方案的棚架采用移动式小棚,采用塑料管制作浮排,设有竹排加强杆,通过弹性竹弓架拉紧植株网,使植株网始终保持一种平整的状态,使整个植株网上的水芹菜株苗都能相同地吸收水中养份,株苗之间不会因植株网变形而相互挤压,而且整体结构强度大,重量轻,易整体移动操作,水陆两用。移动式小棚通过控温控湿,在较短时间内达到热能效应,促进植物的分化、感光生长以及催化转色。

[0014] 作为优选,所述的种养池中注水高度为0.6~1.2米。充分利用水资源,并在水中养殖鱼、泥鳅等水产品。

[0015] 作为优选,所述的种植区温度和收割期,12℃以下,青苗期25~30天转黄芽生长期18~20天收割;10~20℃,青苗期20~25天转黄芽生长期12~14天收割。保证收割产品在最佳收割期,鲜嫩可口。

[0016] 作为优选,所述的植株网的网格为20×20~30×30(mm)方格;水芹菜根系非常发达,合理的网格适合水芹菜盘根发育,水芹菜的根系非常发达,很适应泥鳅等水产品生长,本方案进行立体种养,提高土地利用率。

[0017] 作为优选,所述的发酵池为一体多池全封闭结构,发酵池上方覆盖土质。多池全封闭结构的发酵池使混合肥得到充分发酵、沉淀、过滤,得到无病虫害少杂菌无病毒的优质有机肥。

[0018] 作为优选,所述的串联式的种养池中设有进水管和出水管,前一个种养池的出水管为下一个种养池的进水管,且最后一个种养池的出水管与尾水处理池相通。为了充分利用水资源和液肥,本方案一个种养池系统一般设置一个进水口和一个出水口,可利用天然水、处理后的污水等,使用之后的水进行尾水处理,再行利用。

[0019] 作为优选,所述的种养池内养有鱼、泥鳅、黄鳝水产品。水芹菜的根系非常发达,很适合泥鳅的生长要求。

[0020] 为优选,所述的尾水处理池的高度低于种养池,经尾水处理池处理后的水通过抽水装置再输送到种养池的进水管部位。利用水位落差,对种养池中的水进行不停地微流动和循环。

[0021] 作为优选,所述的种养池中进水管、出水管部位设有防护网。防止各个种养池中的鱼类水产品集中到一起或逃跑。

[0022] 作为优选,所述的种养池设置在大棚内,水养棚架位于种养池中。本方案可完成棚中棚(大棚套小棚)、寒冷地区种植的设计。

[0023] 另外,本方案水养棚适用于水深0.45米以上的不同水域,也适用于城市河道污水

处理以及养殖场潜水处理,收割的产品可作为养殖场饲料循环利用。

[0024] 本发明的有效效果是:充分利用难耕种的荒废农田,纯自然的混合有机液肥,收获口感色感皆优的黄青芽水芹产品;可进行植物、鱼类水产品立体养殖业;采用竹弓架拉紧植株网,使植株网在重量变化过程中也能保持平整性,且结构轻巧强度较高,稳定性佳,水中种植陆上操作,种植、收割方便,控光控温性强;沉地作业,环保安全,出菜率高、产量大。

附图说明

[0025] 图1是本发明的一种平面布置结构示意图。

[0026] 图2是本发明的一种水养棚架结构示意图。

[0027] 图3是本发明图2的俯视结构示意图。

[0028] 图中:1. 发酵池,2. 发酵池,3. 液肥灌溉管,4. 种养池,5. 进水管,6. 出水管,7. 水养棚架,71.浮排,72. 竹排,73. 黑白双面卷帘,74.竹弓架,75. 植株网,8. 外接进水管。

具体实施方式

[0029] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0030] 本实施例一种青黄芽水芹菜的水养种植方法,利用难以为农耕种的烂糊田改造成深1.5米的种养池4,其旁边造一个发酵池2。

[0031] 如图1所示,是一个具有9个种养池4的组合系统,9个种养池4按箭头方向串联,每个种养池4底部都设有水平方向安装的进水管5和出水管6,前一个种养池的出水管6为下一个种养池的进水管5,且最后一个种养池的出水管通向尾水处理池。

[0032] 尾水处理池的高度低于种养池4,尾水处理池包括三级净化沉淀池,其中第一池有4个过滤装置,过滤网为200目,第二池设4个过滤装置,过滤网为400目,第三池设置两个过滤装置,过滤网为600目。通过净化沉淀池对洪水、污水、泥浆等水质进行沉淀净化。

[0033] 尾水处理池中的水经过处理之后通过抽水泵输送到最前端的种养池进水管部位,这样利用水位落差,使种养池中的水成活水,不停地进行微流动和循环利用。

[0034] 种植前通过外接进水管8向种养池4中注水。

[0035] 发酵池2是一体多池全封闭结构,具有并列的两个混合池1,以及并列两池三纵的发酵池,发酵池上方合盖后覆盖土质,最后的发酵池位置设有灌溉泵,通过液肥灌溉管3输出液肥。发酵池2

[0036] 按每格种养池4投放两个水养棚架7确定棚架尺寸,水养棚架7为移动式水陆两用棚架,具体地,如图2、图3所示的水养棚架7,用塑料空心管制成一个长方框形浮排71,在浮排71框内宽度方向均布4件竹排72,在竹排72上方固定植株网75,植株网75的网格为30×30(mm)的方格网,植株网75的长度方向设有纵向固定杆,在纵向固定杆位于竹排交接的部位设置竹弓架74,竹弓架74用新竹制作,具有较好弹性,设3支,弓架74两端具有撑紧植株网75的作用,同时植株网75四边也与浮排71圆周连接固定,保证种植过程中植株网75始终保持平整状态。竹弓架74上面铺设黑白双面卷帘73,黑白双面卷帘73用黑白膜制作,黑白膜的黑面朝下,白色面朝上。浮排71上设有起吊固定部位,转移水养棚架7的工作位置。

[0037] 本水养种植方法包括以下步骤:

[0038] 一、在混合池1中,按质量比40~50%猪粪、40~50%鸡粪、剩余料为菜籽饼,各组份之和为百分之百,加水充分混合,并进入发酵池2中发酵;在种养池4中注水深0.6米以上,注:放入水养棚架7后,保持种养池4中水流动。

[0039] 二、在植株网75上铺种水芹菜原株苗,原株苗间隔距离为40~50mm;

[0040] 三、把水养棚架7投入种养池4,先收起黑白双面卷帘73,待原株苗长至300mm以上时,盖上黑白双面卷帘73。同时每格池投放泥鳅尾数按每平方米50尾投放。

[0041] 四、种养池4加肥,从发酵池2中经多级发酵后成液肥的有机肥,按液肥质量比30%加水稀释,向每个种养池加肥,加肥量按三天每池30Kg量灌加。

[0042] 种植区温度和收割期: 12℃以下,一般青苗期25天转黄芽生长期23天收割;10~20℃,青苗期21天转黄芽生长期14天收割。

[0043] 五、在盖上黑白双面卷帘73之后,至收割期保持株苗不见光,收获黄芽水芹菜;在盖上黑白双面卷帘73之后至收割期,每天收起黑白双面卷帘1~2小时,适度的暗光即可满足收获青芽水芹菜。黄芽水芹菜芹秆雪白纯净,叶芽细小,叶芽黄色,金光闪闪、洁白秀气。青芽水芹菜的叶芽略有展开,杆白芽青,通体娇嫩。

[0044] 六、收割2次后,清理陈根,重新种植原株苗。

[0045] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明的简单变换后的结构、工艺均属于本发明的保护范围。

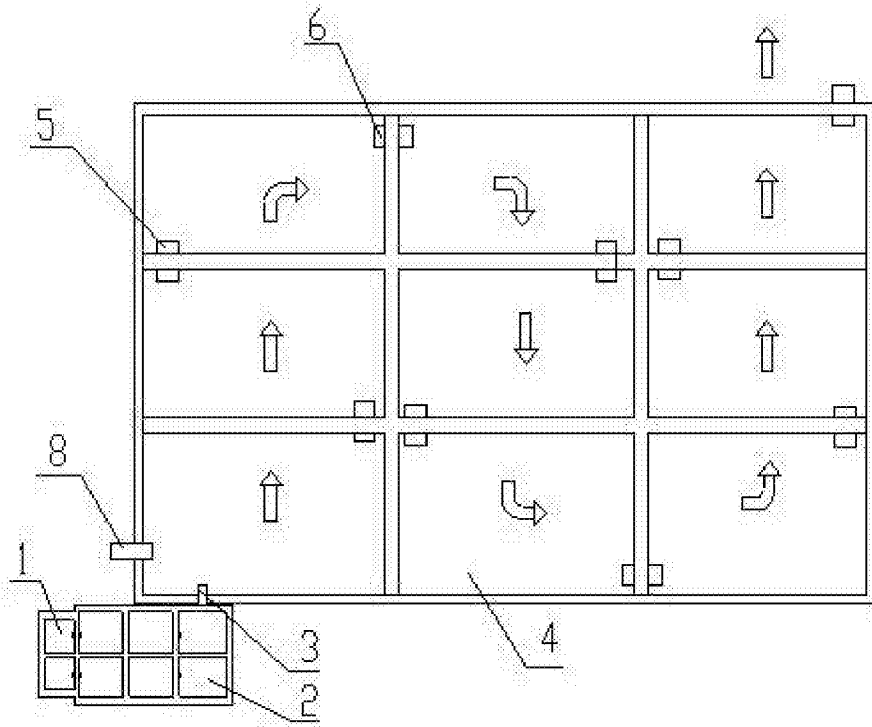


图1

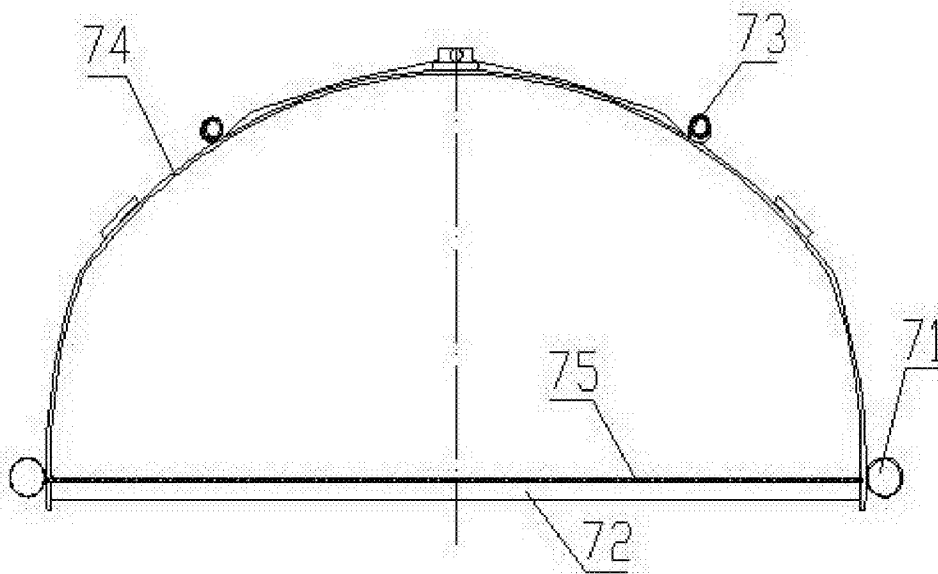


图2

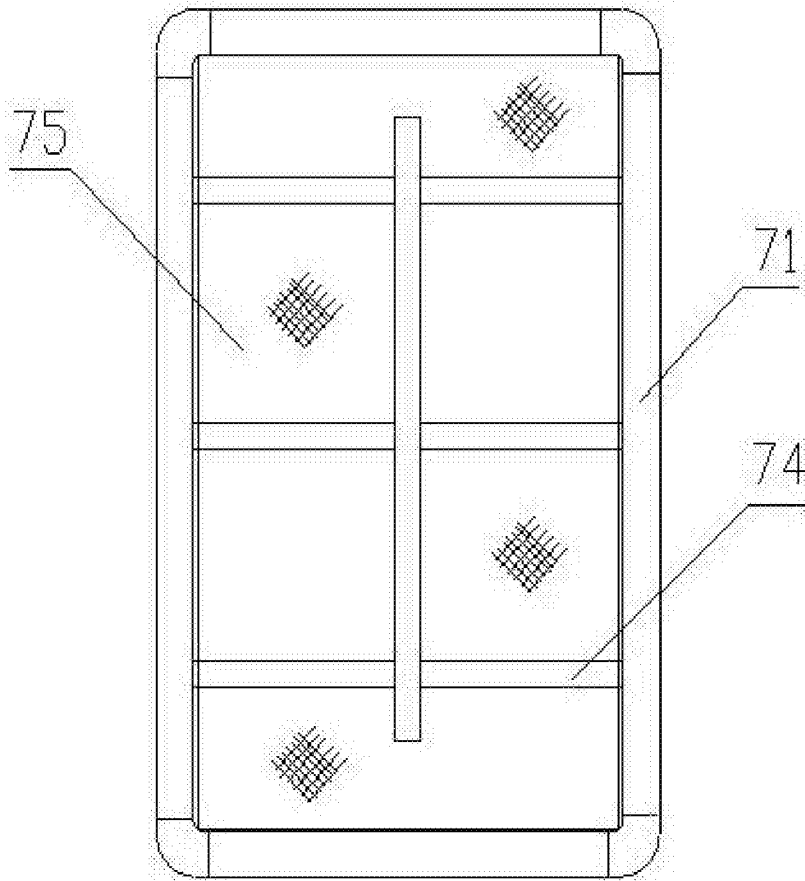


图3