



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115250841 A

(43) 申请公布日 2022.11.01

(21) 申请号 202211006039.5

(22) 申请日 2022.08.22

(71) 申请人 国际竹藤中心

地址 100102 北京市朝阳区望京阜通东大街8号

(72) 发明人 官凤英 尹子旭 周潇 张璇
周阳 李承基

(74) 专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

专利代理师 张夏

(51) Int. Cl.

A01G 22/00 (2018.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54) 发明名称

一种绿竹在北方温室的栽培方法

(57) 摘要

本发明涉及植物栽培技术领域,尤其是涉及一种绿竹在北方温室的栽培方法,包括以下步骤:S1.选择母竹移植至温室中栽培;S2.控制温室内的温度、湿度和光照;S3.根据出笋规律对竹笋进行采收,并选择生长势良好、分布均匀的竹笋进行留养;S4.在第3年开始对竹丛进行年龄结构调整,并对绿竹进行修枝去芽。本发明的技术方案通过将母竹移植至温室中,并通过控制温室内的温度、湿度和光照,为绿竹生长提供适宜的环境条件及科学的管理,解决了绿竹在北方地区因寒冷难以存活的问题,使绿竹在北方温室正常生长和产笋,满足了北方市场对绿竹鲜笋的需求。

1. 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1. 移栽竹苗

选择生长健壮、无病虫害、秆基芽目充实饱满的母竹,移植至温室中栽培;

S2. 田间管理

(1) 温度管理:绿竹整个生育期内的温度调整分为三个阶段:

越冬期:10月下旬-4月中旬,温室内夜间最低气温保持在4℃以上,全天平均气温保持在9-18℃;

过渡期:4月下旬-5月中旬,温室内夜间最低气温保持在8℃以上,全天平均气温保持在17-23℃;

揭膜期:5月下旬-10月中旬,温室内夜间最低气温保持在10℃以上,全天平均气温保持在12-28℃;

(2) 湿度管理:绿竹生长所依赖的环境湿度分为两个方面:

土壤水分:整个生育期内,根据土壤墒情,对绿竹进行灌溉,保持土壤湿润;

空气湿度:整个生育期内,根据天气变化情况,调整温室内的空气湿度;

(3) 光照管理:整个生育期内,在温室内温度适宜的条件下,使绿竹保持充足的光照;

S3. 竹笋采收

根据出笋规律对绿竹笋进行采收,并选择生长势良好的绿竹笋进行留养;

S4. 竹丛调整

在第3年开始对竹丛进行年龄结构调整,并对绿竹进行修枝去芽。

2. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在于,步骤S1中,移植时间为每年4月上、中旬,将母竹带土套袋、遮光运输,运输过程中经常喷水,使竹蔸与竹秆保持湿润。

3. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在于,步骤S2中,绿竹整个生育期内温度调整的具体措施为:

越冬期:10月下旬-4月中旬,夜间在棚架上覆盖棚膜和棉苫保温,每日早上7-9点揭开棉苫,棚膜顶部开放通风口,直至下午5点,重新盖上棉苫,使温室内夜间最低气温保持在4℃以上,全天平均气温保持在9-18℃;

过渡期:4月下旬-5月中旬,将棉苫揭开,棚膜顶部和棚膜底部均开放通风口,全天通风,使温室内夜间最低气温保持在8℃以上,全天平均气温保持在17-23℃;

揭膜期:5月下旬-10月中旬,将棚膜全部揭开,使温室内夜间最低气温保持在10℃以上,全天平均气温保持在12-28℃。

4. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在于,步骤S2中,土壤水分管理的具体措施为:

在竹丛两侧挖取宽度为15cm、深度为25cm的沟渠,通过收集降水或将灌溉水引入沟渠对绿竹进行灌溉;

绿竹整个生育期内的灌溉分为三个阶段:越冬期:10月下旬-4月中旬,每周1次;过渡期:4月下旬-5月中旬,每周2-3次;揭膜期:5月下旬-10月中旬,连续无雨时,3日灌溉1次。

5. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在于,步骤S2中,通过揭开棚膜来调节温室内的空气湿度,使温室内的空气湿度保持在88%-100%。

6. 根据权利要求5所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在於,步骤S2中,在越冬期和揭膜期,需要通过雾化喷灌来辅助增加温室内的空气湿度,雾化喷灌的时间在下午1-2点和下午5-6点。

7. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在於,步骤S2中,光照管理的具体措施为:

种植密度调控:相邻两竹丛之间的距离为3m,每丛中绿竹的数量为4-6株,绿竹的栽植密度为340株/亩-510株/亩;

遮阴:5-8月份,光强较高,需在棚架上覆盖遮阴网,遮阴网的透光度为60%-70%。

8. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在於,步骤S3中,绿竹的出笋周期分为三个阶段:5-6月为出笋早期、7-9月为出笋盛期、10-12月为出笋末期;

在出笋末期挖走全部成笋,在出笋早期和出笋盛期选择部分生长健壮、根莖笋芽发达的成笋进行合理留养,其余成笋全部采收。

9. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在於,步骤S4中,绿竹的从年龄结构:三年生:二年生:一年生为0:3:0、2:2:0或2:3:1。

10. 根据权利要求1所述的绿竹在北方温室的栽培方法,其特征在於,步骤S4中,修枝去芽的具体措施为:在竹节枝芽萌动时,将枝芽剪去,仅保留地上第5节及以上枝芽。

一种绿竹在北方温室的栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及植物栽培技术领域,尤其是涉及一种绿竹在北方温室的栽培方法。

背景技术

[0002] 绿竹因竹身全绿而得名,别名甜竹、吊丝竹,俗称“马蹄笋”,主要分布于中国华南丛生竹林亚区、华中亚热带混生竹林亚区南部,印度、缅甸、泰国、马来西亚等东南亚国家也有分布,绿竹喜温暖湿润,一般适合在年平均气温18-21℃、一月份平均气温8℃以上、极端低温高于-5℃、年降水量为1400-2000mm的环境下自然生长,以浙南地区为例,其绿竹笋目萌动始于2月底,3月底至4月底为萌动盛期,整个萌动期历时90天,总萌动率79.3%,在萌动笋中,能出土成笋的仅为73%,绿竹笋主要由1年生母竹所发,占总重量的92.1%,2年生母竹发笋量占7.9%,绿竹出笋始于6月初,整个出笋期可分为4个阶段:初期(6月)、盛期(7月)、递减期(8-9月)、(末期10月),绿竹笋-幼竹的高生长历时85天左右,总生长量可达10-12m。

[0003] 绿竹经济效益很高,其秆可作家具、农具或劈篾编织竹器、或作造纸原料,中层竹材可入药,有解热之效,绿竹材可用于造纸和生长重组竹,此外,绿竹是我国优质的笋用竹种之一,绿竹笋的味道鲜美、质地脆嫩、营养丰富,是一种具有降压、降脂、助消化功效的绿色保健食品,深受消费者欢迎。

[0004] 然而,北方地区因气候寒冷干旱,不能满足绿竹的生长环境需求,导致绿竹在北方地区非设施条件下难以成活、正常生长和产笋,无法满足北方市场对绿竹鲜笋的需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种绿竹在北方温室的栽培方法,该栽培方法能够为绿竹生长提供适宜的环境条件及科学的管理,解决了绿竹在北方地区因寒冷难以存活的问题,使绿竹能够在北方温室正常生长和产笋,满足了北方市场对绿竹鲜笋的需求。

[0006] 本发明提供一种绿竹在北方温室的栽培方法,包括以下步骤:

[0007] S1. 移栽竹苗

[0008] 选择生长健壮、无病虫害、秆基芽目充实饱满的母竹,移植至温室中栽培;

[0009] S2. 田间管理

[0010] (1) 温度管理:绿竹整个生育期内的温度调整分为三个阶段:

[0011] 越冬期:10月下旬-4月中旬,温室内夜间最低气温保持在4℃以上,全天平均气温保持在9-18℃;

[0012] 过渡期:4月下旬-5月中旬,温室内夜间最低气温保持在8℃以上,全天平均气温保持在17-23℃;

[0013] 揭膜期:5月下旬-10月中旬,温室内夜间最低气温保持在10℃以上,全天平均气温保持在12-28℃;

[0014] (2) 湿度管理:绿竹生长所依赖的环境湿度分为两个方面:

- [0015] 土壤水分:整个生育期内,根据土壤墒情,对绿竹进行灌溉,保持土壤湿润;
- [0016] 空气湿度:整个生育期内,根据天气变化情况,调整温室内的空气湿度;
- [0017] (3)光照管理:整个生育期内,在温室内温度适宜的条件下,使绿竹保持充足的光照;
- [0018] S3.竹笋采收
- [0019] 根据出笋规律对绿竹笋进行采收,并选择生长势良好的绿竹笋进行留养;
- [0020] S4.竹丛调整
- [0021] 在第3年开始对竹丛进行年龄结构调整,并对绿竹进行修枝去芽。
- [0022] 优选地,步骤S1中,移植时间为每年4月上、中旬,将母竹带土套袋、遮光运输,运输过程中经常喷水,使竹蔸与竹秆保持湿润。
- [0023] 将移植时间选择在每年4月上、中旬,阴雨天较佳,既避开了北方低温、干旱期,且此时母竹秆基芽目还未完全萌动,运输过程中笋芽不易受到伤害,将母竹带土套袋,遮光运输,以减少水分的散失,运输过程中保持通风,并经常喷水,使竹蔸与竹秆保持湿润。
- [0024] 优选地,步骤S2中,绿竹整个生育期内温度调整的具体措施为:
- [0025] 越冬期:10月下旬-4月中旬,夜间在棚架上覆盖棚膜和棉苫保温,每日早上7-9点揭开棉苫,棚膜顶部开放通风口,直至下午5点,重新盖上棉苫,使温室内夜间最低气温保持在4℃以上,全天平均气温保持在9-18℃;
- [0026] 过渡期:4月下旬-5月中旬,将棉苫揭开,棚膜顶部和棚膜底部均开放通风口,全天通风,使温室内夜间最低气温保持在8℃以上,全天平均气温保持在17-23℃;
- [0027] 揭膜期:5月下旬-10月中旬,将棚膜全部揭开,使温室内夜间最低气温保持在10℃以上,全天平均气温保持在12-28℃。
- [0028] 根据天气变化情况,通过在棚架上覆盖棚膜和棉苫,以实现温室的通风和保温,从而控制温室内的气温,使其符合绿竹生长的需求,确保绿竹能够健康、稳定的生长。
- [0029] 优选地,步骤S2中,土壤水分管理的具体措施为:
- [0030] 在竹丛两侧挖取宽度为15cm、深度为25cm的沟渠,通过收集降水或将灌溉水引入沟渠对绿竹进行灌溉;
- [0031] 绿竹整个生育期内的灌溉分为三个阶段:越冬期:10月下旬-4月中旬,每周1次;过渡期:4月下旬-5月中旬,每周2-3次;揭膜期:5月下旬-10月中旬,连续无雨时,3日灌溉1次。
- [0032] 通过在竹丛两侧挖取沟渠对绿竹进行灌溉,且人为灌溉时灌溉水位控制在15-20cm,以确保绿竹根系吸水充足,与漫灌相比,沟渠灌溉的笋平均个体重增加19.39%,笋产量增加13.18%,同时根据天气变化情况,控制灌溉的次数,确保土壤水分不会过多或过少,使绿竹能够稳定生长。
- [0033] 优选地,步骤S2中,通过揭盖棚膜来调节温室内的空气湿度,使温室内的空气湿度保持在88%-100%。
- [0034] 根据天气变化情况。通过揭盖棚膜来控制温室的通风情况,从而间接控制温室内的空气湿度,确保空气湿度始终保持在88%-100%之间,过多或过少都不利于绿竹的生长。
- [0035] 优选地,步骤S2中,在越冬期和揭膜期,需要通过雾化喷灌来辅助增加温室内的空气湿度,雾化喷灌的时间在下午1-2点和下午5-6点。
- [0036] 越冬期的空气湿度较低,揭膜期的日照长且强烈,需要通过雾化喷灌的方式来辅

助增加空气湿度或降低温度,从而减少叶片水分蒸发,雾化喷灌后绿竹冠层的空气湿度增加约34%,温度降低约3.2℃。

[0037] 优选地,步骤S2中,光照管理的具体措施为:

[0038] 种植密度调控:相邻两竹丛之间的距离为3m,每丛中绿竹的数量为4-6株,绿竹的栽植密度为340株/亩-510株/亩;

[0039] 遮阴:5-8月份,光强较高,需在棚架上覆盖遮阴网,遮阴网的透光度为60%-70%。

[0040] 绿竹植株高大,通过合理规划绿竹的种植位置和竹丛密度,确保绿竹冠层接受光照均匀,从而使绿竹积攒更多的养分,促进绿竹的生长,此外,长时间的强光暴晒在出笋末期使叶片会产生光抑制,从而影响叶片光合功能,对绿竹进行一定程度的遮光会缓解光抑制的产生,通过棚架上覆盖遮阴网,能够避免强光对叶片造成损伤,更有利于绿竹的生长,且遮阴网优选为网格状的,在遮光的同时还能够使自然降雨进入温室内,为绿竹生长提供水分,同时遮阴网的透光度为60%-70%,低于60%则容易造成林下环境荫蔽,多发煤污病和蚜虫等病虫害,高于75%则导致遮光效果不明显。

[0041] 优选地,步骤S3中,绿竹的出笋周期分为三个阶段:5-6月为出笋早期、7-9月为出笋盛期、10-12月为出笋末期;

[0042] 在出笋末期挖走全部成笋,在出笋早期和出笋盛期选择部分生长健壮、根莖笋芽发达的成笋进行合理留养,其余成笋全部采收。

[0043] 竹笋采收时应根据绿竹的出笋规律进行采收,北方地区3-4月光照充足,有利于地下部分笋芽萌动,秋冬季节覆盖棚膜和棉苫保温,使得出笋末期延长至12月,相比原产地,温室内种植绿竹使出笋期延长约3个月,早期的绿竹笋经历夏季水热条件,在盛期结束高生长,历时45-55天,早期笋高生长和抽枝展叶时间较短,地上营养器官建成较早,有利于在第二年顺利出笋;盛期的绿竹笋经历11-次年3月的越冬期,在10-12月结束高生长,历时50-67天,盛期笋中“二水笋”较多,较为健壮,因此,宜在出笋早期和出笋盛期选择部分生长健壮、根莖笋芽发达的成笋进行留养,其余全部采收;而末期的绿竹笋,在次年12-3月结束高生长,历时60-100天,末期的绿竹笋出土后环境温度越来越低,退笋率较大,不适合留养,应全部采收。

[0044] 优选地,步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为0:3:0、2:2:0或2:3:1。

[0045] 绿竹的年龄结构与移栽母竹的质量与恢复有关,通过调整绿竹的丛年龄结构,能够有效提高绿竹笋的产量和质量。

[0046] 优选地,步骤S4中,修枝去芽的具体措施为:在竹节枝芽萌动时,将枝芽剪去,仅保留地上第5节及以上枝芽。

[0047] 在温室种植绿竹时,为适应温室的高度,需将绿竹矮化,绿竹矮化后,竹节较短,枝下高较低,而林下较多枝叶光合作用较弱,既浪费了养分,又影响了温室有限空间内农作活动的进行,因此,在竹节枝芽萌动时,将枝芽剪去,仅保留从地面上往上数第5节及以上枝芽即可。

[0048] 本发明的有益效果:

[0049] 本发明的技术方案通过将母竹移植至温室中,并通过控制温室内的温度、湿度和光照,为绿竹生长提供适宜的环境条件及科学的管理,解决了绿竹在北方地区因寒冷难以

存活的问题,使绿竹在北方温室正常生长和产笋,满足了北边市场对绿竹鲜笋的需求。

具体实施方式

[0050] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0051] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0052] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0053] 实施例1

[0054] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,包括以下步骤:

[0055] S1. 移栽竹苗

[0056] 在每年4月上、中旬,阴雨天较佳,选择生长健壮、无病虫害、秆基芽目充实饱满的母竹,挖出母竹,并保持宿土为圆柱形,将母竹带土套袋、遮光运输,以减少水分的散失,且运输过程中保持通风,并经常喷水,使竹蔸与竹秆保持湿润;

[0057] S2. 田间管理

[0058] (1) 温度管理:绿竹整个生育期内的温度调整分为三个阶段:

[0059] 越冬期:10月下旬-4月中旬,夜间在棚架上覆盖棚膜和棉苫保温,每日早上7-9点揭开棉苫,棚膜顶部开放通风口,直至下午5点,重新盖上棉苫,使温室内夜间最低气温保持在4℃以上,白天平均气温保持在9-18℃;

[0060] 过渡期:4月下旬-5月中旬,将棉苫揭开,棚膜顶部和底部均开放通风口,全天通风,使温室内夜间最低气温保持在8℃,白天平均气温保持在17-23℃;

[0061] 揭膜期:5月下旬-10月中旬,将棚膜全部揭开,使温室内夜间最低气温保持在10℃以上,白天平均气温保持在12-28℃以上;

[0062] 温室内全年的温度情况如表1所示:

[0063] 表1

[0064]

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
平均温度℃	11.32	11.29	14.03	17.84	22.12	25.00
最高温度℃	28.97	26.28	27.68	32.33	33.17	33.45
最低温度℃	4.16	4.86	7.66	8.47	12.78	17.17
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均温度℃	27.60	26.76	18.45	12.49	11.91	9.60
最高温度℃	34.82	33.99	26.35	23.77	26.08	25.58
最低温度℃	22.87	21.41	11.23	4.18	5.82	4.71

[0065] (2) 湿度管理:

[0066] 土壤水分:在竹丛两侧挖取宽度为15cm、深度为25cm的沟渠,整个生育期内,根据土壤墒情,通过收集降水或将灌溉水引入沟渠对绿竹进行灌溉,人为灌溉时灌溉水位控制在15-20cm,以保持土壤湿润,使绿竹根系吸水充足;

[0067] 绿竹整个生育期内的灌溉分为三个阶段:越冬期:10月下旬-4月中旬,每周1次;过渡期:4月下旬-5月中旬,每周2-3次;揭膜期:5月下旬-10月中旬,连续无雨时,3日灌溉1次;

[0068] 与漫灌相比,沟渠灌溉的笋平均个体重增加19.39%,笋产量增加13.18%,两种灌溉方式生产的笋的质量和产量差异由表2所示:

灌溉方式	样本数(丛)	笋平均个体重(g)	笋产量(g)
漫灌	9	322.13	1895.42
沟渠灌溉	9	384.60	2145.15

[0070] 空气湿度:整个生育期内,根据天气变化情况,通过揭盖棚膜来调节温室内的空气湿度,使温室内的空气湿度保持在88%-100%,此外,在越冬期空气湿度较低、揭膜期日照长且强烈的情况下,需通过雾化喷灌的方式来辅助增加空气湿度或降低温度,从而减少叶片水分蒸发,喷灌时间为下午1-2点和下午5-6点,喷灌后绿竹冠层空气湿度增加约34%,温度降低约3.2℃;

[0071] 温室内全年的土壤湿度和空气湿度如表3所示:

[0072] 表3

月份	土壤湿度 (%)			空气湿度 (%)		
	0<h≤15cm	15<h≤30cm	30<h≤45cm	平均湿度	最高湿度	最低湿度
1	45.08	50.55	61.06	92.87	100.00	88.90
2	44.20	54.79	66.05	89.29	100.00	80.70
3	44.29	54.80	65.01	91.85	100.00	87.27
4	46.37	60.28	69.87	99.72	100.00	98.13
5	48.71	67.35	70.65	100.00	100.00	100.00
6	53.96	75.85	84.66	99.16	99.12	99.37
7	84.32	78.62	85.88	100.00	100.00	100.00
8	67.96	70.84	84.90	99.50	99.73	99.27
9	58.41	57.46	70.37	94.25	95.79	92.44
10	49.30	50.60	61.61	97.38	99.69	93.29
11	47.12	49.26	58.27	100.00	100.00	100.00
12	46.76	48.87	60.17	99.99	100.00	99.97

[0075] 其中,h为土壤深度。

[0076] (3) 光照管理:整个生育期内,在温室内温度适宜的条件下,使绿竹保持充足的光照,具体措施为:

[0077] 种植密度调控:以传统的拱棚型日光温室为例(长×宽为50m×8m),绿竹至少离南北边界1.0m,相邻两竹丛之间的距离为3m,每丛中绿竹的数量为4-6株,绿竹的栽植密度为340株/亩-510株/亩;

[0078] 遮阴:5-8月份,光强较高,需在棚架上覆盖遮阴网,遮阴网优选为网格状的,在遮光的同时还能够使自然降雨进入温室内,为绿竹生长提供水分,且遮阴网的透光度为60%-70%,低于60%则容易造成林下环境荫蔽,多发煤污病和蚜虫等病虫害,高于75%则导致遮光效果不明显,不同透光度对绿竹光抑制效果及病虫害发生与否的影响如表4所示:

[0079] 表4

[0080]	透光度	45%	60%	75%	90%
	生育期内有无光抑制	无	无	无	有
	有无病虫害	有	无	无	无

[0081] S3. 竹笋采收

[0082] 根据出笋规律对绿竹笋进行采收,北方地区3-4月光照充足,有利于地下部分笋芽萌动,秋冬季节覆盖棚膜和棉苫保温,使得出笋末期延长至12月,相比原产地,温室内种植绿竹使出笋期延长约3个月,早期的绿竹笋经历夏季水热条件,在盛期结束高生长,历时45-55天,早期笋高生长和抽枝展叶时间较短,地上营养器官建成较早,有利于在第二年顺利出笋;盛期的绿竹笋经历11-次年3月的越冬期,在10-12月结束高生长,历时50-67天,盛期笋中“二水笋”较多,较为健壮,因此,宜在出笋早期和出笋盛期选择部分生长健壮、根莖笋芽发达的成笋进行留养,其余全部采收;而末期的绿竹笋,在次年12-3月结束高生长,历时60-100天,末期的绿竹笋出土后环境温度越来越低,退笋率较大,不适合留养,应全部采收,温室内绿竹生长物候期如表5所示:

[0083] 表5

[0084]	物候期	孕笋期	出笋期			高生长期	抽枝展叶期
			早期	盛期	末期		
	时间	3-4月	5-6月	7-9月	10-12月	7-次年1月	8月-次年5月

[0085] S4. 竹丛调整

[0086] 在第3年开始对竹丛进行年龄结构调整,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为0:3:0,并在竹节枝芽萌动时,将枝芽剪去,仅保留地上第5节及以上枝芽。

[0087] 实施例2

[0088] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为2:2:0。

[0089] 实施例3

[0090] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为2:3:1。

[0091] 对比例1

[0092] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为3:0:0。

[0093] 对比例2

[0094] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为0:0:3。

[0095] 对比例3

[0096] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为0:2:2。

[0097] 对比例4

[0098] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为3:2:1。

[0099] 对比例5

[0100] 一种绿竹在北方温室的栽培方法,其步骤与实施例1基本相同,唯一不同之处在于:步骤S4中,绿竹的丛年龄结构:三年生:二年生:一年生为1:3:2。

[0101] 不同竹丛年龄结构出笋质量与和产量的差异如表6所示:

[0102] 表6

处理组	样本数 (丛)	笋基径 (mm)	笋个体重 (g)	笋产量 (g)
[0103] 实施例 1	5	45.21	353.07	3143.61
实施例 2	5	45.05	312.65	2791.80
实施例 3	5	41.97	336.52	2885.62
[0104] 对比例 1	5	38.70	255.11	1515.25
对比例 2	5	40.59	261.20	1022.93
对比例 3	5	46.78	307.94	2471.38
对比例 4	5	41.45	279.15	2046.14
对比例 5	5	43.16	310.31	2566.78

[0105] 由表6可知,实施例1-3生产的绿竹笋的个体重和产量均优于对比文件1-5生产的绿竹笋,表明绿竹的丛年龄结构以三年生:二年生:一年生为0:3:0、2:2:0或2:3:1时,绿竹笋的质量和产量较好。

[0106] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。