



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110915577 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 201911385059.6

A01G 24/25 (2018.01)

(22) 申请日 2019.12.28

A01G 24/15 (2018.01)

A01G 24/30 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110915577 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.03.27

CN 107896555 A, 2018.04.13

CN 1934927 A, 2007.03.28

(73) 专利权人 四川斯力健农业科技有限公司

CN 104996027 A, 2015.10.28

地址 610041 四川省成都市中国(四川)自

CN 107573187 A, 2018.01.12

由贸易试验区成都高新区天府大道北

CN 105967808 A, 2016.09.28

段1480号A座4层12号

CN 104737763 A, 2015.07.01

(72) 发明人 俞龙泉 胡连霞 解立斌 付焕全
付常青

刘桂婷. 药食两用植物——明日叶栽培技术研究.《农业开发与装备》.2013, (第1期),

韩曙等. 明日叶的引种及栽培技术.《当代蔬菜》.2004, (第1期),

(74) 专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所
(普通合伙) 13129

审查员 赵雪净

代理人 刘磊娜

(51) Int. Cl.

A01G 22/15 (2018.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种明日叶种苗移栽方法

(57) 摘要

本发明涉及一种明日叶种苗移栽方法,其包括如下步骤:育苗床准备、播种、苗期管理、幼苗移栽、定植后管理、中耕、浇水、追肥和采收,利用椰子壳营养土进行育苗,覆盖腐殖酸蛭石,保证了明日叶种子的发芽率,经过苗期适宜温度和营养的控制,保证了幼苗的成活率,移栽时的密度控制、移栽后的水分和肥料管理,确保定植后的明日叶在北方土壤内生长,按照本发明所提供的方法,实行小面积种植,测产为亩产2500Kg左右,为我国北方地区引进明日叶奠定了技术基础。

1. 一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,其包括如下步骤:

(1) 育苗床准备

在温室大棚中铺设育苗床,选用椰壳营养土,加含N、 P_2O_5 、 K_2O 的腐殖酸复合肥,将土铺入育苗床,厚度8~15cm,然后用30ppm的二氧化氯溶液喷施于育苗床表面;

(2) 播种

春秋两季播种栽培,将催芽后的明日叶种子播种到步骤(1)的育苗床,浇水淋透,播种后覆盖一层腐殖酸蛭石,厚度以不见种子外露为宜,喷水淋湿,轻轻压实后再盖一层腐殖酸蛭石掩种;所述腐殖酸蛭石的制备方法如下:将质量体积比为2g:1ml蛭石和10wt%的腐殖酸钾溶液混合后,静置4小时,待蛭石充分吸收腐殖酸钾,过滤取滤渣,在105℃下烘干;

(3) 苗期管理

温度保持15~25℃,遮阴,要保持床土湿润,当幼苗2~3片真叶时,结合浇水追施尿素,当明日叶长出现4片叶时进行分苗,将每棵明日叶苗分栽于育苗盘内,育苗盘内放置椰壳营养土,在育苗盘中培养至15-20cm苗高;

(4) 幼苗移栽

移栽前整地施肥,在畦内按行距要求开沟穴栽,每穴1株,带土移栽,株行距30cm×45cm,平均每亩4500株左右,垄宽1m,每垄两行,培土以埋住短缩茎露出心叶为宜,边栽边封沟平畦,并封沟平畦前用蔬菜发酵液稀释50-100倍后灌根,随即浇水;

(5) 定植后管理

a) 中耕:定植后至封垅前,中耕3~4次,中耕结合培土和清除田间杂草,缓苗后视生长情况蹲苗7d~10d;

b) 浇水:定植1d~2d后浇一次缓苗水;

c) 追肥:移栽一周返青后,追尿素和沼液,株高25cm~30cm时,结合浇水追施腐殖酸复合肥;

(6) 采收

采收嫩叶:当株高30-40厘米,4叶以上可采收,剪掉外叶,留2个中间叶,采收时用剪刀或利刃离地5厘米处割下心叶及叶柄。

2. 根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,留种时,步骤(4)中的株行间距为50cm×50cm,且幼苗放置于温室大棚内,温度为15℃~25℃,湿度为85%~90%,种植第三年9-12月收种。

3. 根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(1)中N、 P_2O_5 、 K_2O 的腐殖酸复合肥中N、 P_2O_5 、 K_2O 的比例为15:15:15,腐殖酸的含量为10wt%,施放量为0.8~1.2Kg/m³,二氧化氯溶液按50kg/亩的量喷施。

4. 根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(2)中春季播种时间为2~3月,秋季播种时间9~10月。

5. 根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(3)中尿素每667m²施5Kg~10Kg。

6. 根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(4)中蔬菜发酵液通过以下方法制备:将新鲜蔬菜洗净后加入红糖,所述新鲜蔬菜和红糖的质量比为2~16:1,厌氧发酵85~95天,发酵时间等分为三个阶段,第一阶段每天搅拌一次,第二阶段每三

天搅拌一次,第三阶段不搅拌,发酵过程中避免发生染菌,最后发酵菌是淡黄色,发酵完成后过滤留取滤液。

7.根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(4)中蔬菜发酵液稀释50-100倍后用500ml灌根。

8.根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(4)中移栽前整地施肥为施腐熟有机肥1000~1500kg/亩。

9.根据权利要求1所述的一种明日叶种苗移栽方法,其特征在于,所述步骤(5)尿素7.5Kg/亩或沼液200Kg/亩,所述腐殖酸复合肥为每667m²施38~44kg。

一种明日叶种苗移栽方法

技术领域

[0001] 本发明属于农业种植领域,具体地涉及一种明日叶种苗移栽方法。

背景技术

[0002] 明日叶学名为*Angelica Keiskei Koidzmi*,属原生芹科,原产地在日本著名健康长寿之乡八丈岛,是八丈岛岛上居民普遍食用的一种健康长寿的特有植物。明日叶为多年生草本植物,茎为黄绿色,将茎部切下时,会流出黄色的乳汁,因其生命力强、生长快,大有“今日摘叶,明日又长新芽”之势,故称“明日叶”。据国际权威专家日本大阪药科大学马场贵美江教授等研究发现:明日叶具有抗衰老、抗溃疡、抗血栓、抗癌、降血压、血脂、血糖、降胆固醇的作用,并能够改善胃肠道功能、改善睡眠、改善视力,提高人体免疫力。

[0003] 目前关于明日叶的有效成分以及健康功效已经具备了比较完善的研究,发现明日叶的抗癌活性强于花椰菜、芹菜、胡萝卜等44种常见的蔬菜。其中主要抗癌成分为查尔酮类和香豆素类化合物,特别是两种烯化的查尔酮,4-羟基德里辛和黄色当归醇。鉴于其在医疗方面具有特别功效,明日叶已被各界公认为极具发展潜力的新兴保健植物。现今在日本、韩国、中国台湾等地明日叶已经成为“健康、活力、长寿”的全能食品,被开发出的明日叶产品有:明日叶茶、明日叶粉末、鲜叶及明日叶提取物查尔酮等系列产品。另外,明日叶作为蔬菜栽培,不易生长病虫害,不用喷洒农药,是一种安全的绿色食品。由于明日叶的“神奇”的特性,有关专家认为,明日叶作为100%纯天然保健绿色蔬菜和零污染的清洁蔬菜将有着生产和市场发展的广阔前景。

[0004] 明日叶比较适应高冷环境,在中、高海拔可全年栽种,低海拔或平原地区适宜秋种。我国台湾省在20多年前从日本引进并广泛栽培,明日叶也有在我国南方引种成功的报道。明日叶主要采用播种繁殖,播种前如果不进行催芽,用于种子直接播种,需40天左右才能出土。因此在实际操作中,一般先将种子进行催芽,催芽后进行移栽。华北平原的土壤类型属于肥沃的壤土,气候属于暖温带大陆性季风气候,冬季寒冷干燥,比较适宜明日叶这种对温度不高的植物的生长,因此研究北方土壤气候条件下,能够提高明日叶产量的的种苗移栽方法尤为重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种有效提高明日叶移栽成活率的方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:

[0007] 一种明日叶种苗移栽方法,其包括如下步骤:

[0008] (1)育苗床准备

[0009] 在温室大棚中铺设苗床,选用椰壳营养土,加含N、 P_2O_5 、 K_2O 的腐殖酸复合肥,将土铺入苗床,厚度8~15cm,然后用二氧化氯溶液喷施于苗床表面;

[0010] (2)播种

[0011] 春秋两季播种栽培,将催芽后的明日叶种子播种到步骤(1)的苗床,浇水淋透,播种后覆盖一层腐殖酸蛭石,厚度以不见种子外露为宜,喷水淋湿,轻轻压实后再盖一层腐殖酸蛭石掩种;

[0012] (3) 苗期管理

[0013] 温度保持15~25℃,遮阴,要保持床土湿润,当幼苗2~3片真叶时,结合浇水追施尿素,当明日叶长出现4片叶时进行分苗,将每棵明日叶苗分栽于育苗盘内,育苗盘内放置椰壳营养土,在育苗盘中培养至15-20cm苗高;

[0014] (4) 幼苗移栽

[0015] 移栽前整地施肥,在畦内按行距要求开沟穴栽,每穴1株,带土移栽,株行距30cm×45cm,平均每亩4500株左右,垄宽1m,每垄两行,培土以埋住短缩茎露出心叶为宜,边栽边封沟平畦,并封沟平畦前用蔬菜发酵液稀释50-100倍后灌根,封沟平畦后随即浇水;

[0016] (5) 定植后管理

[0017] a) 中耕:定植后至封垅前,中耕3~4次,中耕结合培土和清除田间杂草,缓苗后视生长情况蹲苗7d~10d;

[0018] b) 浇水:定植1d后浇一次缓苗水;

[0019] c) 追肥:移栽一周返青后,追尿素或沼液,株高25cm~30cm时,结合浇水追施腐殖酸复合肥;

[0020] (6) 采收

[0021] 采收嫩叶:当株高30-40厘米,4叶以上可采收,剪掉外叶,留2个中间叶,采收时用剪刀或利刃离地5厘米处割下心叶及叶柄。

[0022] 作为本发明的一些实施方案,留种时,步骤(4)中的株行间距为50cm×50cm,且幼苗放置于温室大棚内,温度为15℃~25℃,湿度为85%~90%,种植第三年的9-12月收种。

[0023] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(1)中N、P₂O₅、K₂O的腐殖酸复合肥中N、P205、K20的比例为15:15:15,腐殖酸的含量为10%,施放量为0.8~1.2Kg/m³。

[0024] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(1)中30ppm的二氧化氯溶液按30kg/亩的量喷施。

[0025] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(2)中春季播种时间为2~3月,秋季播种时间9~10月。

[0026] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(2)中腐殖酸蛭石的制备方法如下:将质量体积比为2g:1ml蛭石和10wt%的腐殖酸钾溶液混合后,静置4小时,待蛭石充分吸收腐殖酸钾,过滤取滤渣,在105℃下烘干。

[0027] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(3)中尿素每667m²施5Kg~10Kg。

[0028] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(4)中蔬菜发酵液通过以下方法制备:将新鲜蔬菜洗净后加入红糖,所述新鲜蔬菜和红糖的质量比为2~16:1,厌氧发酵85~95天,发酵时间等分为三个阶段,第一阶段每天搅拌一次,第二阶段每三天搅拌一次,第三阶段不搅拌,发酵过程中避免发生染菌,最后发酵菌是淡黄色,发酵完成后过滤留取滤液。

[0029] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(4)中所述步骤(4)中蔬菜发酵液稀释50-100倍后用500ml灌根。

[0030] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(4)中移栽前整地施肥为施腐熟有机肥

1000~1500kg/亩。

[0031] 作为本发明的一些实施方案,所述步骤(5)尿素7.5Kg/亩或沼液200Kg/亩,所述腐殖酸复合肥为每667m²施38~44kg。

[0032] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0033] 本发明所提供的方法,利用椰子壳营养土进行育苗,覆盖腐殖酸蛭石,保证了明日叶种子的发芽率,经过苗期适宜温度和营养的控制,保证了幼苗的成活率,移栽时采用蔬菜发酵液稀释后灌根,缓苗时间很短,通过密度控制、移栽后的水分和肥料管理,确保定植后的明日叶在北方土壤内生长,按照本发明所提供的方法,实行小面积种植,测产为亩产2500Kg左右,为我国北方地区引进明日叶奠定了技术基础。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0035] 图1为种植密度实验小区排列;

[0036] 图2为分期播种试验小区排列。

具体实施方式

[0037] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合具体实施例对发明进行清楚、完整的描述。

[0038] 本实施方式部分,腐殖酸蛭石的制备方法如下:2000g蛭石中加入10%的腐殖酸钾溶液1000ml混合后,静置4小时,待蛭石充分吸收腐殖酸钾,过滤取滤渣,在105℃下烘干。

[0039] 蔬菜发酵液制备如下:将新鲜蔬菜7份洗净后加入1份红糖,厌氧发酵90天,发酵时间等分为三个阶段,前30天每天搅拌一次,中间30天每三天搅拌一次,后30天不搅拌,发酵完成后过滤留取滤液,即得。

[0040] 实施例1

[0041] (1)育苗床准备

[0042] 在温室大棚中铺设苗床,选用椰壳营养土(椰壳砖粉碎),每立方米加N:P₂O₅:K₂O为15:15:15腐殖酸复合肥1kg,将土铺入苗床,厚度10cm。然后用30ppm食品级二氧化氯溶液按30kg/亩的量喷施于苗床表面,关闭温室门窗封闭杀菌24小时,然后开窗通风24小时。

[0043] (2)播种

[0044] 于2月16日播种栽培,将催芽后的明日叶种子播种到步骤(1)的苗床,做到先稀后补,防止播种成堆。明日叶种子播后,必须覆盖一层自制“腐殖酸蛭石”,厚度以不见种子外露为好,盖种时最好先淋透水再盖“腐殖酸蛭石”,盖种后再喷一次水。用木板轻轻压实,浇水润湿,上面再覆盖薄层过筛自制“腐殖酸蛭石”掩种。保持种子与土壤结合,使种子出苗整齐。

[0045] (3)苗期管理

[0046] 温度保持15~25℃,苗床上可以用松毛、稻草或遮阳网覆盖保护,当两片子叶展开

时要及时揭去松毛或稻草等覆盖物。苗期要保持床土湿润,小水勤浇,当幼苗2~3片真叶时,结合浇水每667m²追施尿素8 kg。当明日叶长出4片叶时进行分苗,将每棵明日叶苗分栽于育苗盘内,育苗盘内放置椰壳营养土,在育苗盘中培养至15-20cm苗高。

[0047] (4) 幼苗移栽

[0048] 整地准备:土壤控制在pH=6左右,翻晒土壤进行消毒。栽定植之前每亩施入优质腐熟有机肥1500kg/亩左右,腐植酸有机菌肥100kg,结合整地,将肥料均匀地混入耕作层内,以利于根系吸收。

[0049] 移栽定植:在畦内按行距要求开沟穴栽,每穴1株,带土移栽,株行距30cm×45cm,平均每亩4500株左右,垄宽1m,每垄两行,培土以埋住短缩茎露出心叶为宜,边栽边封沟平畦,并封沟平畦前用蔬菜发酵液稀释50倍后取500ml灌根,随即浇水。

[0050] (5) 定植后管理

[0051] a) 中耕:定植后至封垌前,中耕3~4次,中耕结合培土和清除田间杂草。缓苗后视生长情况蹲苗7d~10d。

[0052] b) 浇水:浇水的原则是保持土壤湿润,生长旺盛期保证水分供给。定植1d后浇一次缓苗水。以后如气温过高,可浇小水降温,蹲苗期内停止浇水。

[0053] c) 追肥:移栽一周返青后,亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次。株高25cm~30cm时,结合浇水每667m²追施腐殖酸复合肥40kg。

[0054] (6) 采收:8月份开始采收可持续到12月。采收应根据需要适时进行。收获前一周停水,防止叶柄空心,品质下降。收时,不要碰伤叶柄,不要伤内叶,应留足心叶,以利老株内叶继续生长。采收嫩叶:当株高30-40厘米,4叶以上可采收,剪掉外叶,留2个中间叶,采收时用剪刀或利刃离地5厘米处割下心叶及叶柄。

[0055] 采收嫩叶:当株高30-40厘米,4叶以上可采收,剪掉外叶,留2个中间叶。有4-5片叶时,中间一片新叶叶柄伸长,叶片刚刚展开或未展开时采收品质最好。叶色黄绿色有光泽,单叶重25-30克。采收时用剪刀或利刃离地5厘米处割下心叶及叶柄。嫩叶应及时采收,否则老纤维增多,降低品质。

[0056] 采收老叶:如果中后期植株生长过旺,互相荫蔽,采收不及时导致的老化叶片。

[0057] 实施例2

[0058] (1) 育苗床准备

[0059] 在温室大棚中铺设苗床,选用椰壳营养土(椰壳砖粉碎),每立方米加N:P₂O₅:K₂O为15:15:15腐殖酸复合肥1kg,将土铺入苗床,厚度10cm。然后用30ppm食品级二氧化氯溶液按30kg/亩的量喷施于苗床表面,关闭温室门窗封闭杀菌24小时,然后开窗通风24小时。

[0060] (2) 播种

[0061] 于9月22日播种栽培,将催芽后的明日叶种子播种到步骤(1)的苗床,做到先稀后补,防止播种成堆。明日叶种子播后,必须覆盖一层自制“腐殖酸蛭石”,厚度以不见种子外露为好,盖种时最好先淋透水再盖“腐殖酸蛭石”,盖种后再喷一次水。用木板轻轻压实,浇水润湿,上面再覆盖薄层过筛自制“腐殖酸蛭石”掩种。保持种子与土壤结合,使种子出苗整齐。

[0062] (3) 苗期管理

[0063] 温度保持15~25℃,苗床上可以用松毛、稻草或遮阳网覆盖保护,当两片子叶展开

时要及时揭去松毛或稻草等覆盖物。苗期要保持床土湿润,小水勤浇,当幼苗2~3片真叶时,结合浇水每667m²追施尿素8 kg。当明日叶长出4片叶时进行分苗,将每棵明日叶苗分栽于育苗盘内,育苗盘内放置椰壳营养土,在育苗盘中培养至15-20cm苗高。

[0064] (4) 幼苗移栽

[0065] 整地准备,土壤控制在pH=6左右,翻晒土壤进行消毒。栽定植之前每亩施入优质腐熟有机肥1500kg/亩左右,结合整地,将肥料均匀地混入耕作层内,以利于根系吸收。

[0066] 翌年3月中旬进行移栽定植于大棚内,在畦内按行距要求开沟穴栽,每穴1株,带土移栽,株行间距50cm×50cm,培土以埋住短缩茎露出心叶为宜,边栽边封沟平畦,并封沟平畦前用蔬菜发酵液稀释50倍后取500ml灌根,随即浇水。

[0067] (5) 定植后管理

[0068] a) 中耕:定植后至封垌前,中耕3~4次,中耕结合培土和清除田间杂草。缓苗后视生长情况蹲苗7d~10d。

[0069] b) 浇水:浇水的原则是保持土壤湿润,生长旺盛期保证水分供给。定植1d后浇一次缓苗水。以后如气温过高,可浇小水降温,蹲苗期内停止浇水。

[0070] c) 追肥:移栽一周返青后,亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次。株高25cm~30cm时,结合浇水每667m²追施腐殖酸复合肥40kg。

[0071] d) 大棚内明日叶生长期适宜温度为15℃~25℃,湿度为85%以上。明日叶对土壤湿度和空气相对湿度要求高,浇水后要及时放风排湿。

[0072] (6) 留种:采收大棚种植的明日叶种子,应适时剪掉下叶,控制好根系生长。如果不采叶片第二年就会抽薹开花,开花结果后植株随即死亡。第二年7-11月约有70%左右的抽薹,由于抽薹开花不整齐,种子可从9-12月陆续采收。每株可以收种子50-100克,种子千粒重约15-17克。

[0073] 实验例1 种植密度试验

[0074] 试验设计:试验设三次重复,随机排列,每小区面积30m²,区组间走道0.5米,小区排列如附图1。

[0075] 试验技术措施:1、育苗:8月25日统一播种,采取育苗移栽方式,用敌克松苗期防病两次。2、移栽及大田管理:移栽前根据试验要求精细整地,以3.5米开厢,沟宽0.5米,厢面3米,每厢为一个重复(两头为保护行)。并以每小区施腐熟农家肥45公斤。作底肥:10月5日统一移栽,移栽密度为A(30cm×40cm),B(30cm×45cm),C(30cm×50cm)移栽后第10天(11月15日)每小区尿素0.15公斤兑水浇施作第一次追肥,落满地地面喷施一次防止蝼蛄。元月14日用辟蚜雾防治蚜虫一次。

[0076] 结果分析:试验于2月10日-8月10日分8次收割,A小区产量平均67公斤,折亩产1490公斤,B小区平均产量为77公斤,折亩产1710公斤,C小区平均产量为74公斤,折亩产1640公斤。依以排列结果为B密度>C密度>A密度。结果为移栽密度为30cm×45cm最为合适宜。

[0077] 实验例2施肥方式试验

[0078] 试验设计:试验设三次重复二因素随机区组排列。小区与密度试验相同。

[0079] 底肥:每小区施腐熟农家肥36公斤(折合1300公斤/亩),追肥为移栽一周,亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次,以后每割一次,亩追尿素4公斤。B、底肥:每小区施腐熟

农家肥45公斤(折合1500公斤/亩),移栽一周返青后,亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次,以后每收割一次,亩追尿素4公斤。C、每小区施腐熟农家肥54公斤(折合1900公斤/亩),移栽一周返青后,亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次,以后每收割一次,亩追尿素4公斤。

[0080] 试验技术措施:1、育苗:8月25日统一播种,采取育苗移栽方式,用放克松苗期防病两次。2、移栽及大田管理:移栽前根据试验要求3.5米开厢,沟宽0.5米,厢面3米,亩厢为一个重复(两头为保护行)11月5日统一移栽。移栽,一周后用害虫、落满地地面喷施一次,防蝼蛄,元月14日用辟芽雾防治芽虫一次。然后施追肥方式按A、B、C三处理要求进行。

[0081] 结果分析:试验于2月10日—8月10日分为8次收割。A小区产量平均70公斤,B小区产量平均为75公斤,C小区产量平均为73公斤,得出B方式亩施腐熟农家肥1600公斤,移栽1周或10天左右亩追尿素7.5公斤对沼液200公斤追施一次,以后每收割一次亩追尿素4公斤为最佳施肥方式,产量达到最高。

[0082] 实验例3 分期播种试验

[0083] 试验设计:采用四处理三重复随机区组排列。每小区面积30m²,区间走道0.5米,秋、冬、春三季进行播种,A为秋季10月15日,B为冬季元月15日,C为春季4月15日,小区排列附图2所示。

[0084] 试验育苗技术措施:根据试验要求,选择背风向阳,土壤肥力上等,排灌方便的温室大棚内进行,以2米开厢,沟宽0.5米,厢面2米,每厢为一个重复,不设保护行,并以每小区施腐熟农家肥30公斤施足底肥,用敌克松对土壤消毒一次。播种方式相同每小区用种量30克,先用温水浸种24小时后沥干,拌适当拌细土直播,压平浇水。

[0085] 结果分析:A、秋季播种(10月15日):12月3日开始出苗,元月5日基本出齐,2月份长到二叶一心,达到商品苗标准平均145株。B、冬季播种(元月15日):3月6日开始出苗,4月20日基本出齐,小区达到商品苗仅为平均28株。C、春季播种(4月15日):5月7日出苗,6月20日基本出齐,小区达到商品苗为平均112株。通过试验比较:秋季和春季,播种为最佳。

[0086] 实验例4留种试验

[0087] 试验设计:因为留种试验受影响因素较多本发明只作简单的对比试验,即适时采叶留种试验和不采叶留种试验。

[0088] 试验栽培技术措施:1、育苗:9月15日统一播种,采取育苗移栽方法,用多菌灵苗期防腐两次。2、移栽及大田管理。温室大棚面积各为100平米,分别实施农家肥100公斤作底肥。11月15日定植,移栽后同期进行两次追肥。

[0089] 试验结果分析:适时采收叶片,控制好根系生长,寿命较长,第二年有少量开花;而不采叶第二年大部分抽穗开花,开花结果后植株随即死亡。在实践中由于差异及地上、地下部分关系难于控制,第二年10月约有70%左右的抽穗,而且抽穗开花不整齐,采种期也是从9月—10月陆续采收,每株可以采收种子50-100克,种子千粒重约15-17千克,不采叶留种较为理想。

[0090] 实验例5

[0091] 选定200株苗,随机分为灌根组和对照组,每组各100株,灌根组移栽过程中,封沟平畦前用蔬菜发酵液稀释50倍后取500ml灌根,随即浇水。对照组接直接封沟平畦,随即浇水,观察打蔫株数,经验证,灌根组打蔫株数为7株,对照组打蔫株数为85株。

[0092] 最后应说明的是：以上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：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分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实施例技术方案的精神和范围。

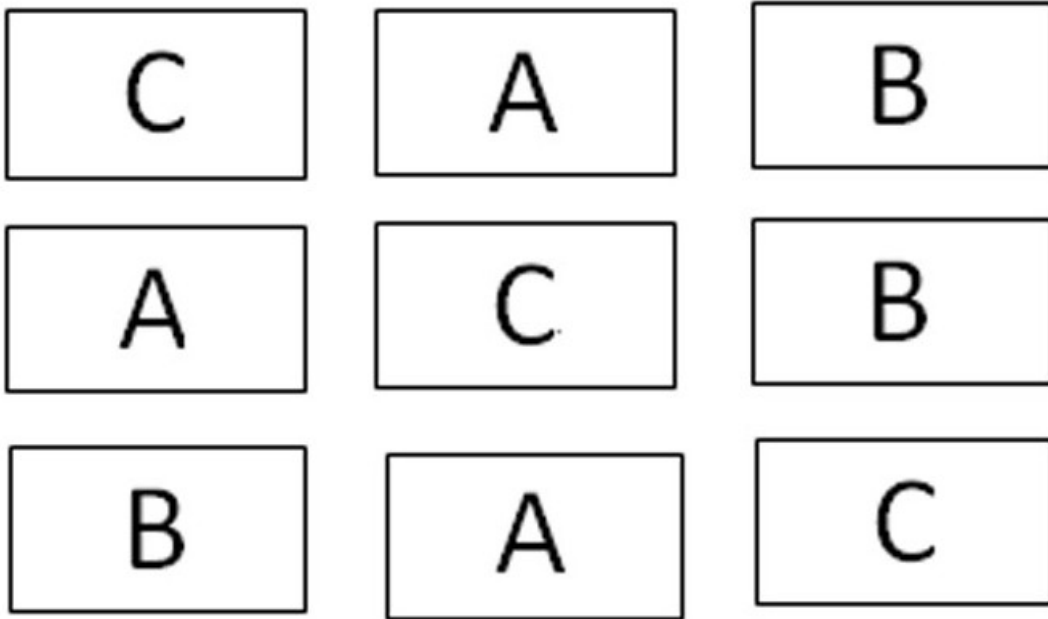


图1

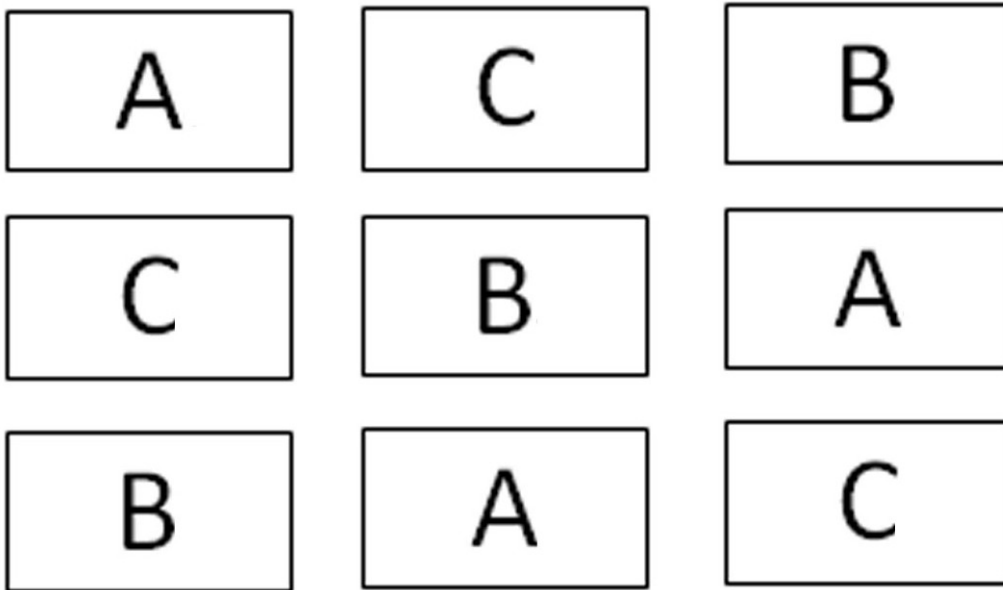


图2