



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106386033 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610734119.0

(22)申请日 2016.08.28

(71)申请人 中国烟草总公司重庆市公司武隆分公司

地址 408500 重庆市武隆县巷口镇芙蓉西路107号

(72)发明人 陈代明 沈铮

(51)Int.Cl.

A01G 1/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种烤烟育苗方法

(57)摘要

本发明公开了一种烤烟育苗方法,属于烟草种植领域。它包括消毒、基质装填、播种、施肥、温湿度管理和育苗棚管理、剪叶等几个步骤。具体实施时,本发明采用了两段式播种育苗,两个阶段播种时间相隔10~15天,由于后期气温回升,第二阶段播种后达到移栽标准的时间仅落后第一阶段3~5天,这样在前期移栽时可以使用第一阶段培育的烟苗,后期移栽时使用第二阶段培育的烟苗,保证了移栽时烟苗都是符合“井窑式小苗移栽”的壮苗、健苗。

1. 一种烤烟育苗方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、消毒

A1、育苗棚消毒:播种前12~16天,用35%的威百亩50倍液对苗床喷雾覆膜熏蒸一周,棚外四周撒生石灰;

A2、育苗盘消毒:新使用的育苗盘不需要进行消毒,重复使用的育苗盘则需要先去除残留在上面的基质和烟苗残体,然后用10%的二氧化氯500~800倍液均匀洒在育苗盘上,密闭7~10天;用58%的甲基硫菌灵300倍液均匀洒在漂浮盘上,密闭7~10天;待消毒处理用清水清洗干净,即可播种;

A3、育苗池消毒:播种前7~10天,每吨水用15~20g粉末状漂白粉直接干撒入育苗池中,适当搅拌池水让氯气溢出,同时密封育苗棚;

B、基质装填

首先将育苗基质倒在洁净的塑料布上,用净水洒湿,保证育苗基质含水量在55%~65%(质量百分比),达到握之成团,触之即散的状态,再将育苗基质填满已消毒的育苗盘的孔穴中,所述育苗盘装填满育苗基质后,在160~240mm高度范围自由落体1~2次,使育苗基质装填均匀松紧适宜,同时加填育苗基质并刮去表层多余育苗基质,使育苗盘孔穴中装填的育苗基质表面平整无漏装;

C、播种

按照常规方法推算出播种时间,并在此播种时间内进行第一阶段的种子播种,在第一阶段播种时间10~15天内进行第二阶段的种子播种,播种时采用单穴单粒播种,播种后在育苗盘上方均匀喷洒清水,使得包衣种子吸足水分,外壳裂解,然后在种子表面均匀撒一层2~4mm厚的基质,及时将育苗盘移至育苗池中;

D、施肥

待齐苗后,将专用肥按150ppm浓度溶解加入育苗池形成营养液,营养液的pH值要求在5.5~6.5,如果pH值与要求不符,需要进行pH值校正,育苗池的水位不低于70mm,同时避免向育苗池中添加过磷酸钙,并适当淋水;

E、温湿度管理和育苗棚管理

E1、温湿度管理:实时监控育苗棚内参数变化情况,及时开展苗床管理工作,从播种到出苗期间,通过合理控制揭膜和盖膜时间,使得育苗盘表面的温度保持在20~25℃;在育苗过程中,育苗棚要进行通风排湿,相对湿度大于90%的持续天数不得超过3天;

E2、育苗棚管理:育苗棚门口及通风口加盖40目防虫网,同时注意保持棚内环境卫生,若发现病株,应立即清理并及时施药;

F、剪叶

在烟苗达到5叶1心时剪叶一次,具体时间在上午露水干后烟苗叶片不带水时进行,在剪叶过程中,每剪完一个育苗池剪叶工具应消毒一次;

移栽前3~5天开始断水断肥炼苗,当烟苗成长到可移栽标准后进行移栽;

G、小苗移栽标准

小苗的苗龄约50天,侧根发达,茎秆高度30~50mm,苗高60~80mm,叶片5~6片,无病菌、病毒侵染,群体均匀整齐。

2. 根据权利要求1所述的烤烟育苗方法,其特征在于,在步骤C中,第一阶段种子播种的

时间位于2月25日~3月5日之间,第二阶段种子播种的时间在第一阶段播种起始日后15天,同时每一阶段的播种时间跨度不能超过5天。

3. 根据权利要求1所述的烤烟育苗方法,其特征在于,在步骤D中,如果营养液的PH值高于6.5,则加入0.5mol/L的 H_2SO_4 溶液进行校正,如果营养液的PH值低于5.5,则加入1mol/L的NaOH溶液进行校正。

4. 根据权利要求1所述的烤烟育苗方法,其特征在于,在步骤E中,温湿度管理包括:

从出苗到十字期,以保温为主,在晴天中午气温高的情况下,进行通风降温排湿,控制棚内温度不超过 $30^{\circ}C$,下午注意盖膜,控制棚内温度不低于 $13^{\circ}C$;

从十字期到成苗,应避免极端高温,控制通风使得棚内温度不超过 $30^{\circ}C$;

成苗期,将育苗棚四周的棚膜卷起,加大通风量,使烟苗适应外界的温度和湿度条件。

一种烤烟育苗方法

技术领域

[0001] 本发明属于烤烟种植技术领域,涉及漂浮育苗的培育方法,具体来说,是一种基于西南烟区大面积推广“井窑式小苗移栽”技术的基础上的漂浮育苗方法。

背景技术

[0002] 烟苗是烟草大田生产的基础,育苗是烤烟生产的重要环节,目标是提供适时、充足、健壮、整齐的烟苗。从有烟草栽培以来,烟草育苗经历了从传统育苗到现在应用较普遍的营养块、营养钵、营养袋假植育苗,烟草育苗技术得到了较大的提高。但这些育苗方式都以土壤为基础,从播种、出苗和烟苗生长都离不开土壤和施入土壤中的肥料。因此,也就不能避免土壤传播的病、虫、杂草危害,以及由于人为难以控制的土壤理化性质方面的缺陷对烟苗造成的各种影响。

[0003] 漂浮育苗(又称漂浮盘育苗)是目前国际上比较成熟且得到普遍应用的一种育苗方式,它集中了无土栽培、水培(即营养液栽培)、营养土栽培、容器(钵式)栽培、无毒保健栽培的优点于一体,是世界上最先进的种苗生产技术。漂浮育苗是采用质地很轻的泡沫塑料制成育苗盘,填充基质后,将种子播种在基质上,将育苗盘移到育苗池中漂浮在营养液表面完成整个育苗过程。漂浮育苗的基本原理就是用基质代替土壤固定烟苗根系,并由营养液提供烟苗生长所需的养分和水分。

[0004] 消毒是漂浮育苗比较重要的环节。漂浮育苗是培育无毒苗的一种主要方法,但是一旦烟苗感染了病害,漂浮液、剪苗器械又将成为病害的主要传播途径,而且危害更大。因此,做好育苗前的基质、育苗盘、育苗池和育苗棚的消毒工作极为重要。

[0005] 温度控制也是漂浮育苗成功的关键之一,低温可导致烟苗的发芽率降低,烟苗会出现叶片畸形、发黄,还可能在移栽后烟株滋生腋芽,甚至出现早花;温度过高的危害更大,可引起烟苗灼伤、出现死苗,降低成苗率。

[0006] 无论是在西南烟区还是其它种植地,在漂浮育苗过程中,播种的时间都是集中在某一时间段内的三至五天跨度范围,其目的是防止播种前后时间太长,导致烟苗出苗时间跨度范围大的问题,因此播种时间必须统一。

[0007] “井窑式小苗移栽”是一种在西南烟区大力推广的地膜烟移栽方式,与烤烟膜下小苗移栽效果相当,可提早移栽期和减少移栽用工,烟苗栽后不用覆膜,移栽进度是裸地栽烟和常规地膜栽烟的2倍,且移栽后的烟苗成活率高,田间整齐度好,由于烟苗移栽时较深,烟株根系发达,旺长期不用培土,非常适合西南地区的烟苗移栽。

[0008] 但是“井窑式小苗移栽”需要用打孔器在垄面上打出深孔,打孔效率较低,使得烟苗的移栽时间相对缓慢,由于现有技术中育苗是采取一次性在几天时间内完成播种,导致烟苗出苗移栽时必须尽快地将成苗进行移栽,因此在“井窑式小苗移栽”技术的基础上,大面积移栽很容易造成前期移栽的烟苗是壮苗、健苗,后期移栽的是弱苗、病苗,最终导致烟叶产质量下滑,烟农收入以及财政税收都会减少。

发明内容

[0009] 本发明旨在提供了一种成本低、操作简单,能够避免成苗集中移栽的分段烤烟育苗方法。

[0010] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

一种烤烟育苗方法,包括如下步骤:

A、消毒

A1、育苗棚消毒:播种前12~16天,用35%的威百亩50倍液对苗床喷雾覆膜熏蒸一周,棚外四周撒生石灰;

A2、育苗盘消毒:新使用的育苗盘不需要进行消毒,重复使用的育苗盘则需要去除残留在上面的基质和烟苗残体;用10%的二氧化氯500~800倍液均匀洒在育苗盘上,密闭7~10天;用58%的甲基硫菌灵300倍液均匀洒在漂浮盘上,密闭7~10天;待消毒处理用清水清洗干净,即可播种;

A3、育苗池消毒:播种前7~10天,每吨水用15~20g粉末状漂白粉直接干撒入育苗池中,适当搅拌池水让氯气溢出,同时密封育苗棚;

B、基质装填

首先将育苗基质倒在洁净的塑料布上,用净水洒湿,保证育苗基质含水量在55%~65%(质量百分比),达到握之成团,触之即散的状态,再将育苗基质填满已消毒的育苗盘的孔穴中,所述育苗盘装填满育苗基质后,在160~240mm高度范围自由落体1~2次,使育苗基质装填均匀松紧适宜,同时加填育苗基质并刮去表层多余育苗基质,使育苗盘孔穴中装填的育苗基质表面平整无漏装;

C、播种

按照常规方法推算出播种时间,并在此播种时间内进行第一阶段的种子播种,在第一阶段播种时间10~15天内进行第二阶段的种子播种,播种时采用单穴单粒播种,播种后在育苗盘上方均匀喷洒清水,使得包衣种子吸足水分,外壳裂解,然后在种子表面均匀撒一层2~4mm厚的基质,及时将育苗盘移至育苗池中;

D、施肥

待齐苗后,将专用肥按150ppm浓度溶解加入育苗池形成营养液,营养液的pH值要求在5.5~6.5,如果pH值与要求不符,需要进行pH值校正,育苗池的水位不低于70mm,同时避免向育苗池中添加过磷酸钙,并适当淋水;

E、温湿度管理和育苗棚管理

E1、温湿度管理:实时监控育苗棚内参数变化情况,及时开展苗床管理工作,从播种到出苗期间,通过合理控制揭膜和盖膜时间,使得育苗盘表面的温度保持在20~25℃;在育苗过程中,育苗棚要进行通风排湿,相对湿度大于90%的持续天数不得超过3天;

E2、育苗棚管理:育苗棚门口及通风口加盖40目防虫网,同时注意保持棚内环境卫生,若发现病株,应立即清理并及时施药;

F、剪叶

在烟苗达到5叶1心时剪叶一次,具体时间在上露露水干后烟苗叶片不带水时进行,在剪叶过程中,每剪完一个育苗池剪叶工具应消毒一次;

移栽前3~5天开始断水断肥炼苗,当烟苗成长到可移栽标准后进行移栽。

[0011] G、小苗移栽标准

小苗的苗龄约50天,侧根发达,茎秆高度30~50mm,苗高60~80mm,叶片5~6片,无病菌、病毒侵染,群体均匀整齐。

[0012] 进一步,在步骤C中,第一阶段种子播种的时间位于2月25日~3月5日之间,第二阶段种子播种的时间在第一阶段播种起始日后15天,同时每一阶段的播种时间跨度不能超过5天。

[0013] 进一步,在步骤D中,如果营养液的PH值高于6.5,则加入0.5mol/L的 H_2SO_4 溶液进行校正,如果营养液的PH值低于5.5,则加入1mol/L的NaOH溶液进行校正。pH值过高会导致铁、锰、铜和锌等微量元素沉淀,使烟苗不能吸收利用,pH值过低,可使烟株吸收某些元素过量而导致烟苗中毒。

[0014] 进一步,在步骤E中,温湿度管理包括:

从出苗到十字期,以保温为主,在晴天中午气温高的情况下,进行通风降温排湿,控制棚内温度不超过30℃,下午注意盖膜,控制棚内温度不低于13℃;

从十字期到成苗,应避免极端高温,控制通风使得棚内温度不超过30℃;

成苗期,将育苗棚四周的棚膜卷起,加大通风量,使烟苗适应外界的温度和湿度条件。

[0015] 采用上述技术方案的烤烟育苗方法,相比于现有技术,具有如下有益效果:

1、本发明通过对育苗棚、育苗盘以及育苗池进行合理消毒,能够为烟苗培育创造更好的无菌环境,二氧化氯可以防止病毒病,甲基硫菌灵可以预防根黑腐病;育苗池加入漂白粉会使氯气溢出、育苗棚内升温,便于检查育苗池是否漏水。

[0016] 2、本发明先在育苗盘中进行单穴单粒播种,然后在育苗盘上方均匀喷洒清水,最后在种子表面均匀撒一层2mm~4mm厚的基质。单穴单粒播种可以大大提高烟苗出苗率,保证烟苗生长整齐一致,减少补苗环节操作,从而大大降低间补苗环节带来的病害传播几率;喷洒清水有利于包衣种子吸足水分,外壳裂解;在种子表面均匀撒一层基质可以防止烟苗螺旋根的产生(一旦产生螺旋根,通常生长发育不良,基本不能发育成适合移栽的烟苗),这一层基质如果没有或太少,苗穴的根系易集结形成螺旋根,若基质装填过于紧密,空隙率减少,也不利于烟苗的生长。

[0017] 3、本发明第二阶段播种育苗与第一阶段播种育苗时间相差10~15天,随着气温的回升,第二阶段相比第一阶段移栽时达到“井窑式小苗移栽”标准的时间落后3~5天,使得烟农在前期移栽时使用第一阶段培育的烟苗,后期移栽时使用第二阶段培育的烟苗,这样小苗移栽的时间在移栽的后期仍然是小苗移栽,相应延长了烟苗移栽的时间范围,避免了一次性育苗发苗时,移栽后期烟苗过大,不符合移栽标准的问题。

[0018] 具体实施方法

为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明,下面结合实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0019] 一种主要针对西南烟区大面积推广“井窑式小苗移栽”技术的基础上所采用的烤烟育苗方法,包括如下步骤:

一、消毒

消毒是烤烟育苗比较重要的环节,一旦烟苗感染了病害,漂浮液、剪苗器械又将成为病

害的主要传播途径。因此,做好育苗前的育苗棚、育苗盘和育苗池的消毒工作极为重要。

[0020] 1、育苗棚消毒:播种前15天左右,对育苗棚进行消毒处理,具体为采用35%的威百亩50倍液稀释后对苗床喷雾覆膜熏蒸一周,同时育苗棚棚外四周也撒生石灰进行消毒。

[0021] 2、育苗盘消毒:新使用的育苗盘不需要进行消毒,上一次使用过的育苗盘则需要先去除残留在上面的基质和烟苗残体,然后用10%的二氧化氯500~800倍液均匀洒在育苗盘上,密闭7~10天,预防病毒病;用58%的甲基硫菌灵300倍液均匀洒在漂浮盘上,密闭7~10天,预防根黑腐病;待消毒处理用清水清洗干净,即可播种。

[0022] 3、育苗池消毒:播种前7~10天,每吨水用15~20g粉末状漂白粉直接干撒入育苗池中,适当搅拌池水让氯气溢出,密封育苗棚,这时候池水预热升温,便于检查育苗池是否漏水。

[0023] 二、基质装填

基质是漂浮育苗技术体系的关键,其主要目的是为烟苗生长提供一个固定和支撑作用,因此保证基质有一定孔隙度,提供烟根生长适宜的水气比即可,为烟苗生长提供营养主要依靠营养液,因此,对基质成份要求质地轻、孔隙度大于60%、通气性和持水性能好、有一定的营养物质。

[0024] 本申请在育苗基质方面没有特别的限定,只需要其满足基本要求即可,或者直接采用当地部门指定提供的育苗基质。

[0025] 当然在有条件的情况下使用基质钱最好进行消毒,比较有效的方法是采取高温消毒,这种方法不污染环境,能够有效避免杂草、病害和虫害的产生。

[0026] 具体使用时,先将育苗基质倒在洁净的塑料布上,用净水洒湿,保证育苗基质含水量(质量百分比)在55%~65%,优选60%,达到握之成团,触之即散的状态,再将育苗基质填满已消毒的育苗盘的孔穴中,所述育苗盘装填满育苗基质后,在2米的高度范围自由落体1~2次,使育苗基质装填均匀松紧适宜,同时加填育苗基质并刮去表层多余育苗基质,使育苗盘孔穴中装填的育苗基质表面平整无漏装。

[0027] 三、播种

根据本地年度气候条件、烟地海拔高低及移栽期推算出合适的播种时间范围,现有技术中播种方法是在上述播种时间范围一次性完成育苗播种,由于该播种方式容易造成前期移栽的烟苗是壮苗、健苗,后期移栽的是弱苗、病苗,最终导致烟叶产质量下降的问题,本申请将采用分段式的播种,具体方案如下:

第一阶段:时间为2月25日~3月5日,播种时间跨度不能超过5天,该阶段播种量占总播种量的60%。

[0028] 第二阶段:时间在第一阶段起始播种时间后15天,播种时间跨度不能超过5天,该阶段播种量占总播种量的40%。

[0029] 便于理解上述分段式播种的方案,下面给出具体实施例。

[0030] 第一阶段播种时间起始日为2月25日(闰年),那么该阶段播种最晚必须在2月29日之前结束;则第二阶段播种时间起始日为3月11日(2月25日+15天),播种最晚必须在3月15日之前结束。

[0031] 海拔越高,播种时间应当适当往后推迟,比如海拔超过1000米,第一阶段播种时间可以延迟到3月1日~3月5日。

[0032] 根据实际情况,上述分段式播种不仅限于分两个阶段进行播种,如果移栽面积很大,还可以适当增加播种时间段,比如3~4段,但是由于育苗以及烤烟种植的时间有限,分段不宜太多。

[0033] 播种方法采用单穴单粒播种,播种后在育苗盘上方均匀喷洒清水,使得包衣种子吸足水分,外壳裂解,然后在种子表面均匀撒一层2mm~4mm厚的基质避免螺旋根现象,及时将育苗盘移至育苗池中。

[0034] 四、施肥

施肥是漂浮育苗的重要一环,育苗基质中不含养分或含量很低,只可满足烟苗最初生长的需要,因此应在育苗池中施肥,以促进烟苗健壮生长。

[0035] 待齐苗后,将专用肥(当地部门均有提供)按150ppm浓度溶解后加入到育苗池中形成营养液,营养液的pH值要求在5.5~6.5,烟苗的根系在pH值上述弱酸性范围内生长较好,因此配置的营养液pH值也应控制在这个范围内。

[0036] 如果pH值与要求不符,需要进行pH值校正,如果营养液的PH值高于6.5,则加入0.5mol/L的H₂SO₄溶液校正,如果营养液的PH值低于5.5,则加入1mol/L的NaOH溶液进行校正。

[0037] 育苗池的水位不能低于70mm以满足烟苗生长,同时避免向苗池中添加过磷酸钙,注意适当淋水,防止基质表面盐渍化。

[0038] 五、温湿度管理和育苗棚管理

温度控制的最关键时期是种子的出苗期,即从播种到全部萌发这段时间(播种后两周)。低温容易降低烟苗发芽率,高温可引起烟苗死亡,降低成苗率。

[0039] 由于育苗棚密闭性好,因此当温度骤降时,棚内极易在棚顶结露形成水滴,水滴落下易击伤烟苗。

[0040] 1、温湿度管理:,因此实时监控育苗棚内参数变化情况,及时开展苗床管理工作,从播种到出苗期间,通过合理控制揭膜和盖膜时间,使得育苗盘表面的温度保持在20℃~25℃,以获得最大的出苗率,并保证出苗整齐一致;在育苗过程中,育苗棚要进行通风排湿,相对湿度大于90%的持续天数不得超过3天。

[0041] 温湿度管理具体包括:

从出苗到十字期,以保温为主,在晴天中午气温高的情况下,要通风降温排湿,控制棚内温度不超过30℃,下午注意盖膜,控制棚内温度不低于13℃,避免温度下降太大。

[0042] 从十字期到成苗,应避免极端高端,随着气温的回升,要特别注意通风,棚内温度不能超过30℃,防止烧苗。

[0043] 成苗期,将育苗棚四周的棚膜卷起,加大通风量,使烟苗适应外界的温度和湿度条件。

[0044] 为避免水滴击伤烟苗,棚内也必须通风通风排湿,或者采用公开号为CN204762490U文献中的烟苗棚防滴水结构。

[0045] 2、育苗棚管理:育苗棚门口及通风口加盖40目防虫网,防止蚜虫进入育苗棚内,同时注意保持棚内环境卫生,禁止非工作人员随意进出育苗棚,人若进入育苗棚,最好带上鞋套或者对鞋底进行消毒;若发现病株,应立即清理并及时施药。

[0046] 六、剪叶

在漂浮育苗中,烟苗密度很大,要使烟苗健壮生长,必需通过剪叶创造有利于烟苗生长的环境,剪叶的目的是调节烟苗根系和地上部分茎叶生长的关系。

[0047] 本发明在烟苗达到5叶1心时剪叶一次,具体时间在上午露水干后烟苗叶片不带水时进行,在剪叶过程中,剪叶要适时适度,过早和过度剪叶都会影响烟苗的生长发育,每剪完一个育苗池剪叶工具应消毒一次,避免烟苗之间的病害传播,剪叶完成后及时清除残叶。

[0048] 移栽前3~5天开始断水断肥炼苗,炼苗能够促进烟苗角质程度增加,增强抗逆性,提高移栽成活率,促进烟苗的早生快发,当烟苗成长到可移栽标准后进行移栽。

[0049] 炼苗的其他做法还可以是:打开育苗棚门窗或揭膜或将育苗盘抬出育苗池或将营养液换成清水等。炼苗的程度以烟苗中午发生萎蔫,早晚能恢复为宜。

[0050] 七、小苗移栽标准

小苗的苗龄约50天,侧根较为发达,茎秆高度30~50mm,苗高60~80mm,叶片5~6片,无病菌、病毒侵染,群体均匀整齐。

[0051] 各个移栽点制定供苗方案,并严格按方案供苗。供苗前可用移栽灵和甲基硫菌灵混合液稀释1500倍液浸润苗根。供苗结束后将育苗物资保管在不易损坏的地方,对于育苗盘来说,还必须清理干净、消毒、晾干并保存好,以备下次使用。

[0052] 以上对本发明提供的一种烤烟育苗方法进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。