



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103329721 B

(45) 授权公告日 2015.05.20

(21) 申请号 201310290252.8

(22) 申请日 2013.07.10

(73) 专利权人 山东省分析测试中心

地址 250014 山东省济南市历下区科院路
19号

(72) 发明人 刘伟 王晓 刘大会 周洁

史国玉 耿岩玲 刘建华 刘峰
段文娟

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 彭成

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006.01)

A01G 7/06(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102612959 A, 2012.08.01,

CN 102960156 A, 2013.03.13,

CN 102715001 A, 2012.10.10,

CN 101889518 A, 2010.11.24,

CN 101946609 A, 2011.01.19,

毕胜等. 山东栝楼高产栽培技术. 《特产研究》. 1995, (第3期),

毕胜等. 山东栝楼高产栽培技术. 《特产研究》. 1995, (第3期),

廖华俊等. 栝楼间作生姜立体高效栽培技术研究. 《安徽农学通报》. 2007, 第13卷(第13期),

刘建. 小麦-栝楼套种高效栽培技术. 《北京农业》. 2006, (第1期),

无. 丹参的繁殖技术. 《全国农产品商务信息公共服务平台, <http://nc.mofcom.gov.cn/news/P1P5040I7941858.html>》. 2009,

无. 无公害栝楼生产技术规程. 《豆丁网, <http://www.docin.com/p-436820144.html>》. 2012,

审查员 梁林琳

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种栝楼-丹参的立体栽培方法

(57) 摘要

本发明公开了一种栝楼-丹参立体栽培方法,方法如下:在4月份,选择2~3年生栝楼块根,切段处理后大田栽植,出苗后按照栝楼种植间隙进行搭棚,并对栝楼苗进行引藤上架,同时进行栝楼整枝修剪;6~7月份,采集丹参种子,在栝楼棚架下进行育苗,出苗后进行正常田间管理;11月份采收栝楼;翌年3月采收丹参苗并移栽至大田。本发明具有以下有益的效果:本发明中栝楼的栽培方式有利于其产量的形成,提高有效光合面积,增加栝楼植株之间的透气性,降低病菌传染几率;栝楼搭架形成的遮阴地有利于丹参幼苗的生长和发育。本发明的种植体系可有效提高土地利用效率,增加药农收入。



1. 一种栝楼-丹参立体栽培方法,其特征在于:方法如下:在4月份,选择2~3年生栝楼块根,切段处理后大田栽植,出苗后按照栝楼种植间隙进行搭棚,并对栝楼苗进行引藤上架,同时进行栝楼整枝修剪;所述栝楼的栽植方式为:4月初,在地块上以1.5m的行距挖沟,沟宽35cm,深10cm,将栝楼根茎以1m的株距在沟中定植,定植时将根茎平放,覆土3cm~5cm,定植后沟中灌水,1天后将栝楼种植沟填平,并在上覆土10cm,做垄,上层覆盖白色地膜;20天后扒开覆盖土检查出苗情况,出苗后将薄膜清除;栝楼苗长到15cm~20cm时,每亩撒施尿素25kg,并浇水;或:在距栝楼基部20cm处点穴,穴深5cm~8cm,放入30g碳铵覆土压实,并浇水;所述栝楼的整枝修剪方式为:栝楼出苗后整枝,基部留2个主枝;枝条上架长到1.5m时摘心打顶;第2年以后,只留一个健壮主茎,主茎长到2.5m打顶断头;栝楼收获后摘除侧枝、花蕾;

6~7月份,采集丹参种子,在栝楼棚架下进行育苗,出苗后进行正常田间管理;11月份采收栝楼;翌年3月采收丹参苗并移栽至大田。

2. 根据权利要求1所述的一种栝楼与丹参立体栽培方法,其特征在于:所述选择栝楼块根、切断处理的方式为:选择2~3年生、生长健壮、无病虫害的栝楼根块,雄株比例10%以下,切成长5~10cm长小段,在切口上蘸取草木灰晾干后栽种。

3. 根据权利要求1所述的一种栝楼与丹参立体栽培方法,其特征在于:所述栝楼的搭棚方式为:选择10cm×10cm×250cm的水泥柱,将其按照2m的间距埋在同垄栝楼植株之间,各水泥柱顶端纵横用1mm钢丝连接成网状,选择尼龙网覆盖于钢丝网上部;栝楼出苗长到0.3~0.5m时,在栝楼植株旁边斜插一竹竿,用尼龙绳将竹竿和上部尼龙网连接,同时将栝楼苗引接到尼龙绳上。

一种栝楼 - 丹参的立体栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种栝楼 - 丹参的立体栽培方法,属于高新技术的农业种植领域。

背景技术

[0002] 栝楼和丹参均为山东道地药材,其中栝楼(*Trichosanthes kirilowii* Maxim)是葫芦科栝楼属的一种多年生缠绕性藤本植物,共有 80 多种,其果实、种子和根等均为传统中药,除此之外还有良好的保健作用,因此,栝楼具有很高的综合开发价值。丹参为唇形科鼠尾草属植物丹参(*Salvia miltiorrhiza* Bge.)的干燥根及根茎,其有效成分为脂溶性的萜醌类衍生物和水溶性的酚酸类成分。前者具有抗菌、抗炎、抗肿瘤、抗动脉粥样硬化等作用,而后者主要作用为抗氧化、抗肝损伤、保护心肌等。

[0003] 栝楼生长对土壤要求不严格,但栽培技术对栝楼的产量和质量存在很大影响。目前,山东栝楼主要由农户种植,零星分布,主要栽培模式为搭架式,此方式虽然投资较少,但因为种植密度较大,采光效果不好,从而导致栝楼产量不高,而且在收获期由于通风效果不佳使栝楼滋生黑腐病而腐烂,因此搭架模式不适合大面积的栝楼栽培。丹参作为我国大宗中药材和山东道地药材,其用量逐年上涨,目前丹参的栽培主要靠育苗移栽种植。栝楼和丹参间作可以充分利用土地资源,栝楼在生长期搭建的棚架可以为丹参苗期生长提供遮荫棚,满足丹参苗期对阴凉环境条件的要求。

[0004] 经对现有技术的文献检索发现,张永娣在《安徽农业科学》(Vol. 35, No. 19, 2007, 5734, 5771)发表了“瓜蒌高效立体栽培的作用与技术”,研究采用“瓜蒌(生姜) - 冬季蔬菜”的种植模式,土地利用率高可提高到 30% 以上,同时,通过改善瓜蒌园小气候环境,增加生态系统的多样性,维持生态平衡,起到提高瓜蒌产量和品质、增加经济收入的作用。廖华俊在《安徽农学通报》(Vol. 13, No. 13, 2007, 99 ~ 100)发表了“栝楼间作生姜立体高效栽培技术研究”,研究结合栝楼间作生姜的生产实际,从栝楼、生姜的选种、对土壤肥料要求、立体栽培的田间配套关键栽培管理技术及收获等多方面进行了详细总结,为提高农业经济效益起到了良好作用。祝建国在《现代农业科技》(No. 4, 2009, 54)发表了“栝楼高产优质栽培技术”,研究结合岳西当地实际,从选地、择种、整地施肥等方面出发,总结了栝楼高产优质栽培技术。吴培英在《现代农业科技》(No. 8, 2010, 94, 104)发表了“栝楼与小麦、玉米套种技术”,阐述了栝楼与小麦、玉米套种的优势,重点介绍了栝楼的栽培技术,包括种植方法、理蔓定苗、水肥管理、提高坐果率、病虫害防治、适时采收、后期管理等内容。

[0005] 上述技术存在以下缺陷或不足:第一,以上所述栝楼立体栽培技术均为栝楼与蔬菜或粮食作物之间的间作、套作,投资成本较大、时间较长,收入不高;第二,与栝楼间作的植物一般需要阴生条件,对光线要求不高,而蔬菜和粮食作物必须要满足一定的光照条件才能有一定的产量和营养器官,而栝楼棚架的遮荫条件必然会影响到蔬菜和粮食的产量;第三,栝楼生长必须要满足一定的光照和通风、透气条件,潮湿的环境容易使栝楼产生黑腐病和虫害,因此与粮食作物之间的套种不利于栝楼的生长。所以,随着山东栝楼种植面积的不

断上升,迫切需要研发一种大规模推广的种植方法,在满足栝楼生长不受影响的基础上,尽量增加种植户的收益,促进经济、社会和谐发展。

发明内容

[0006] 针对上述现有技术,本发明以山东两个道地药材为对象,针对栝楼生育特性及山东气候、环境特点,探索适合山东栝楼大面积规范化栽培的最佳模式,同时结合丹参育苗的特点,对栝楼和丹参育苗的立体栽培模式进行研究,结果将促进栝楼、丹参的规模化和规范化种植发展,同时节约用地,带动农村产业结构调整,在发展区域特色经济方面起非常积极的推动作用。

[0007] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种栝楼-丹参立体栽培方法,方法如下:在4月份,选择2~3年生栝楼块根,切段处理后大田栽植,出苗后按照栝楼种植间隙进行搭棚,并对栝楼苗进行引藤上架,同时进行栝楼整枝修剪;6~7月份,采集丹参种子,在栝楼棚架下进行育苗,出苗后进行正常田间管理;11月份采收栝楼;翌年3月采收丹参苗并移栽至大田。采用本发明的栽培技术,栝楼棚可提供丹参幼苗生长所需要的阴凉环境,整个立体栽培模式透风,采光性好,栝楼病虫害、疫病降低,丹参成苗率高。

[0009] 进一步地,所述选择栝楼块根、切断处理的方式为:选择2~3年生、生长健壮、无病虫害的栝楼根块,雄株比例10%以下,切成长5~10cm长小段,在切口上蘸取草木灰稍晾干后栽种。

[0010] 进一步地,所述栝楼的栽植方式为:4月初,在整好的地块上以1.5m的行距挖沟,沟宽35cm,深10cm,将选好的栝楼根茎以1m的株距在沟中定植,定植时将根茎平放,覆土3cm~5cm,定植后沟中灌水,1天后将栝楼种植沟填平,并在上覆土10cm,做垄,上层覆盖白色地膜,以便保温保湿,促进根块萌发;20天后扒开覆盖土检查出苗情况,出苗后将薄膜清除。

[0011] 进一步地,所述栝楼的搭棚方式为:栝楼出苗后,立即进行搭棚管理,选择10cm×10cm×250cm的水泥柱,将其按照2m的间距埋在同垄栝楼植株之间,地下埋入0.5m深,地上高2m,各水泥柱顶端纵横用10号钢丝连接呈网状,钢丝两头固定在周边水泥柱地下,同时将周边水泥柱拉好斜撑固定;主架打好后,选择孔径为20cm的尼龙网覆盖于钢丝网上部,周边和水泥柱上方固定;栝楼出苗长到0.3~0.5m时,在栝楼植株旁边斜插一竹竿,用尼龙绳将竹竿和上部尼龙网连接,同时将栝楼苗引接到尼龙绳上,便于其爬蔓上棚。

[0012] 进一步地,所述栝楼的整枝修剪方式为:栝楼出苗后及时整枝,基部留2个主枝;枝条上架长到1.5m时摘心打顶,并及时摘除生长过密和细弱的分枝、徒长枝等,根部多余的弱苗、架面以下藤蔓上的腋芽要及时抹去,已经挂果的腋间又生长的腋枝多为不结果的无效枝,全部疏掉;同时将架上部的枝条按照不同的方向分配,防止枝条重叠,影响植物光合作用;第2年以后,只留一个健壮主茎,主茎长到2.5m左右打顶断头,以促进侧枝生长,同时在生长过程中要及时剪去一些小枝头、老叶及多次分枝;栝楼收获后摘除侧枝、花蕾,以便养分积累,利于第二年栝楼的生长。

[0013] 进一步地,所述丹参的育苗方式为:6月份收获丹参种苗田的种子,筛选后拌入细沙撒入栝楼垄间的畦中,畦提前灌溉,播种量为每亩0.5kg种子,播种后上层覆盖一层细

土,以不见种子为宜;土温 20℃~25℃,15d~20d 出苗。丹参种苗前期喜阴,7~10 月份栝楼棚可很好的起到遮阴效果,后期 10~11 月份,栝楼藤干枯,可使丹参顺利的进行光合作用,进行碳水化合物积累,促进根系发育。次年 3~4 月份丹参幼苗有 3~4 对叶片时即可移栽,亩产丹参种苗 30 万株。

[0014] 栝楼属于山东道地药材,有较长的栽培历史,而传统的栽培模式为搭架式,种植密度大,品种单一性强,本发明打破山东地产栝楼传统栽培模式,创建栝楼棚架式栽培手段,同时将山东另一种道地药材-丹参的育苗技术与栝楼栽培相结合,发明的栝楼-丹参立体栽培体系,有以下特色:一:两种植物均属于中药植物。二:根据两种植物的生长习性和药材需求同时解决两种药材的田间生产问题,同时提高栝楼和丹参幼苗的产量,符合中药材 GAP 管理规范。三:解决栝楼晾晒时间长,加工不统一的问题,符合中药材 GMP 管理规范。与现有技术相比,具有以下有益的效果:本发明中栝楼的栽培方式有利于其产量的形成,提高有效光合面积,增加栝楼植株之间的透气性,降低病菌传染几率;栝楼搭架形成的遮阴地有利于丹参幼苗的生长和发育,用本发明培育的丹参幼苗根系发达,长势好,种植 1 年便可采挖。本发明的种植体系可有效提高土地利用效率,增加药农收入,栝楼鲜果亩产增收 1000kg,丹参幼苗可亩产 300kg (鲜重)。

附图说明

[0015] 图 1:栝楼种植示意图。

[0016] 图 2:立体栽培示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0018] 实施例 1 栝楼-丹参的立体栽培技术

[0019] 步骤如下:

[0020] (1)选地与整地选择土层深厚、肥沃的地块。伴随整地上足基肥,基肥以有机肥为主,每亩施入有机肥 2500~3000kg,磷肥 30~50kg,钾肥 15kg。

[0021] (2)栝楼种根的选择选择 2 年生,生长健壮、无病虫害的栝楼根块,雄株比例 10% 以下,切成长 5~10cm 长小段,在切口上蘸取草木灰后稍晾干。

[0022] (3)栝楼定植 4 月初,在整好的地块上以 1.5m 的行距挖沟,沟宽 35cm,深 10cm,将选好的栝楼根茎以 1m 的株距在沟中定植,定植时将根茎平放,覆土 3cm~5cm,定植后沟中灌水,1 天后将栝楼种植沟填平,并在上覆土 10cm,做垄,如图 1 所示。上层覆盖白色地膜,以便保温保湿,促进根块萌发。20 天后扒开覆盖土检查出苗情况,出苗后将薄膜清除。

[0023] (4)催苗及中耕除草栝楼苗长到 15cm~20cm 时,每亩撒施尿素 25kg,并及时浇水;或在距栝楼基部 20cm 处点穴,穴深 5cm~8cm,放入 30g 碳铵覆土压实,并及时浇水。栝楼出苗后,随着温度的上升,土壤蒸发量逐渐加大,为保持土壤保水性和透气性,应当对种植地块中耕除草,即对土壤进行表土耕作,将板结的表层土壤锄松。适当的表土耕作,可以减少水分蒸发,改善土壤结构,促进土壤有机质分解,增加土壤肥力,同时中耕还能清除田间杂草,减少病虫害。

[0024] (5)立架搭棚栝楼出苗后,应立即进行搭棚管理。选择 10cm×10cm×250cm 的水泥

柱,将其按照 2m 的间距埋在同垄栝楼植株之间,地下埋入 0.5m 深,地上高 2m,各水泥柱顶端纵横用 10 号钢丝连接呈网状,钢丝两头固定在周边水泥柱地下,同时将周边水泥柱拉好斜撑固定。主架打好后,选择孔径为 20cm 的尼龙网覆盖于钢丝网上部,周边和水泥柱上方固定。栝楼出苗长到 0.3 ~ 0.5m 时,在栝楼植株旁边斜插一竹竿,用尼龙绳将竹竿和上部尼龙网连接,同时将栝楼苗引接到尼龙绳上,便于其爬蔓上棚,如图 2 所示。

[0025] (6) 整枝修剪栝楼出苗后要及时整枝,基部留 2 个主枝。枝条上架长到 1.5m 时摘心打顶,并及时摘除生长过密和细弱的分枝、徒长枝等,根部多余的弱苗、架面以下藤蔓上的腋芽要及时抹去,结果的腋间又生长的腋枝多为不结果的无效枝,全部疏掉。同时将架上部的枝条按照不同的方向分配,防治枝条重叠,影响植物光合作用。第 2 年以后,只留一个健壮主茎,主茎长到 2.5m 左右打顶断头,以促进侧枝生长,同时在生长过程中要及时剪去一些小枝头、老叶及多次分枝。栝楼收获后摘除侧枝、花蕾,以便养分积累,利于第二年栝楼的生长。

[0026] (7) 丹参播种 6 月份收获丹参种苗田的种子,筛选后拌入细沙撒入栝楼垄间的畦中,畦提前灌溉,播种量为每亩 0.5kg 种子,播种后上层覆盖一层细土,以不见种子为宜。土温 20℃ ~ 25℃,15d ~ 20d 出苗。丹参种苗前期喜阴,7 ~ 10 月份栝楼棚可很好的起到遮阴效果,后期 10 ~ 11 月份,栝楼藤干枯,可使丹参顺利的进行光合作用,进行碳水化合物积累,促进根系发育。次年 3 ~ 4 月份丹参幼苗有 3 ~ 4 对叶片时即可移栽,亩产丹参种苗 30 万株。

[0027] (8) 采收栝楼种质为果实用,一般在 10 月上旬左右陆续开始变黄成熟,采收标准为果实表皮有白粉,果皮颜色为淡黄色。果实成熟后,植株上端枯萎,顶端果实处于通风、透光状态,因此在果实成熟后可以继续让其在植株上晾晒,在霜降后采收。采收时,用剪刀在果柄与茎连接处连茎剪下,1 年生栝楼可产鲜果 3056kg/ 亩。

[0028] (9) 越冬管理上冻前剪去茎蔓,留地面 1m 长盘绕植株地上部,将丹参苗地上部枯萎部分清除,用玉米秸秆将栝楼及丹参根部覆盖,或将栝楼基部周围的土集成土堆,土堆高出地面 30cm,以便防寒越冬。



图 1



图 2