



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103380692 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201310290063. 0

(22) 申请日 2013. 07. 10

(71) 申请人 安顺市西秀区钰霖种养殖农民专业合作社

地址 561000 贵州省安顺市西秀区国营老落坡林场

(72) 发明人 任庭周 任云燕 黄兴江 周明川

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 谷庆红

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

### (54) 发明名称

一种药材套种立体栽培方法

### (57) 摘要

为了解决现有技术中植物套种立体栽培模式的不完善,土地资源没有得到充分利用,植株空间分布不合理的问题,本发明提供了一种完善了套种立体栽培技术,使作物充分吸收养分,充分利用阳光和土地,保证空间具有层次性的药材套种立体栽培方法,具体的是,药材套种立体栽培方法,包括根据药材生长的阳光需求、密度需求以及周期,将喜阳与喜阴、木本与草本、短期与长期的药材进行间作套种立体栽培,壮苗定植,浇水施肥,除草松土等田间管理的技术步骤,所述的药材包括川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草,完善了立体栽培方法,使立体栽培具有层次性,保证了土地的充分利用,提高了土地的药材亩产量,增加了经济效益。

1. 一种药材套种立体栽培方法,其特征在于:包括根据药材生长的阳光需求、密度需求以及周期,将喜阳与喜阴、木本与草本、短期与长期的药材进行间作套种立体栽培,壮苗定植,浇水施肥,除草松土等田间管理的技术步骤,所述的药材包括川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草。

2. 如权利要求1所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的川黄柏在种植前1-4年可以与丹参、白术、益母草间作套种,在种植4年以后可以与重楼间作套种。

3. 如权利要求2所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的益母草种植在以川黄柏为圆心,半径为1m的圆上,所述的丹参种植在以川黄柏为圆心,半径为0.6-0.8m的圆上,所述的白术种植在以川黄柏为圆心,半径为0.3-0.6m的圆上。

4. 如权利要求2所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的重楼种植在以川黄柏为圆心,半径为1.2-1.5m的圆上。

5. 如权利要求1或2所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的步骤包括以下:

(1)川黄柏的种植:选择一块土地进行翻地平整作为药林,将高40-70cm的川黄柏幼苗移栽到平整好的药林里,周围间距为3-4m,在栽入前,每一棵川黄柏施农家肥5-10kg作底肥;

(2)川黄柏种植的前1-4年白术的种植:待川黄柏生长定根后,将川黄柏树周围0.3m以外的土地精耕细作,每亩施堆肥或腐熟厩肥1500~2000kg作底肥,施后耕翻,耙细整平,做成1m宽的高畦,每亩施含氮、磷、钾各15%的复合肥50kg,在药林中种入高5-6cm的白术,白术间距在6-10cm,并追肥1-2次;

(3)川黄柏种植4年后重楼的种植:待白术收获以后,将川黄柏树周围1.2m以外的土地精耕细作,每亩施堆肥或腐熟厩肥1500~2000kg作底肥,施后耕翻,耙细整平,做成1m宽的高畦,每亩施含氮、磷、钾各15%的复合肥50kg,在药林中种入高7-10cm的重楼,间距在10-15cm,并追肥1-2次;

(4)病虫害防治:病虫害防治方法与常规方法相同;

(5)田间管理:川黄柏和白术苗成活后,检查地总缺窝和死苗情况,及时补苗,超过每穴最大植株数的川黄柏和白术进行间苗。

6. 如权利要求5所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的步骤2)为丹参或益母草的种植,待川黄柏药林生长定根后,将川黄柏树周围0.6m以外的土地精耕细作,每亩施堆肥或腐熟厩肥1500~2000kg作底肥,施后耕翻,耙细整平,做成1m宽的高畦,每亩施含氮、磷、钾各15%的复合肥50kg,再将高为3-4cm的丹参苗或益母草种入药林。

7. 如权利要求6所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的丹参苗间距为10cm。

8. 如权利要求6所述的药材套种立体栽培方法,其特征在于:所述的益母草长高至5-30cm时,分三次除草,每次除草后浇水并对益母草追施氮肥1次,同时喷施新高脂膜650-750倍液,除草同时将益母草株距保持为10cm。

## 一种药材套种立体栽培方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术领域,特别是药材套种立体栽培方法,属于高新技术农业种植领域。

### 技术背景

[0002] 目前,植物套种技术已经被应用到农业种植技术领域,许多研究主要是在单一的药材与其他非药材农作物间进行套种模式,同时,这些研究主要是对两种植物之间的套种,更大程度的利用空间和阳光。如专利号为 200810121225.7 的《白术与甜玉米套种立体栽培的方法》和专利号为 02156437.X 的《白术与万寿果套种立体栽培的方法》中主要对两种植物之间立体栽培所取得的技术效果进行研究,充分的利用土地空间和阳光,生产出一种天然的药材出来。

[0003] 但是,多种药材的套种立体栽培模式的研究目前还没有,特别是川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草几种药材之间的套种立体栽培技术不存在,在现有的技术中,对于川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草几种药材的种植,独立的亩产量极其的不高,生产出来的药材也不理想,特别是川黄柏,其生产周期长,植株较高,遮阴面积较大,进而导致土地利用率不高,养分流失大。

[0004] 同时,为了更大程度的解决在专利号为 200810121225.7 和 02156437.X 的专利的基础上,提高土地利用率和养分,以及所施肥料的充分利用程度和套种立体栽培技术的不完善问题。

[0005] 川黄柏、丹参、白术、益母草均为喜阳药材,重楼为喜阴药材作物,根据药材作物的特性,对川黄柏、丹参、白术、益母草和重楼进行合理分配的间作是当前尚需提出的一种新技术思路。

### 发明内容

[0006] 鉴于此,本发明提供了一种完善了套种立体栽培技术,使作物充分吸收养分,充分利用阳光和土地的药材套种立体栽培方法。

[0007] 具体的是,一种药材套种立体栽培方法,包括根据药材生长的阳光需求、密度需求以及周期,将喜阳与喜阴、木本与草本、短期与长期的药材进行间作套种立体栽培,壮苗定植,浇水施肥,除草松土等田间管理的技术步骤,所述的药材包括川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草。

[0008] 进一步的,所述的川黄柏在种植前 1-4 年可以与丹参、白术、益母草间作套种,在种植 4 年以后可以与重楼间作套种。

[0009] 进一步的,所述的益母草种植在以川黄柏为圆心,半径为 1m 的圆上,所述的丹参种植在以川黄柏为圆心,半径为 0.6-0.8m 的圆上,所述的白术种植在以川黄柏为圆心,半径为 0.3-0.6m 的圆上。

[0010] 进一步的,所述的重楼种植在以川黄柏为圆心,半径为 1.2-1.5m 的圆上。

[0011] 所述的步骤包括以下：

[0012] (1) 川黄柏的种植：选择一块土地进行翻地平整作为药林，将高 40-70cm 的川黄柏幼苗移栽到平整好的药林里，周围间距为 3-4m，在栽入前，每一棵川黄柏施农家肥 5-10kg 作底肥；

[0013] (2) 川黄柏种植的前 1-4 年白术的种植：待川黄柏生长定根后，将川黄柏树周围 0.3m 以外的土地精耕细作，每亩施堆肥或腐熟厩肥 1500 ~ 2000kg 作底肥，施后耕翻，耙细整平，做成 1m 宽的高畦，每亩施含氮、磷、钾各 15% 的复合肥 50kg，在药林中种入高 5-6cm 的白术，白术间距在 6-10cm，并追肥 1-2 次；

[0014] (3) 川黄柏种植 4 年后重楼的种植：待白术收获以后，将川黄柏树周围 1.2m 以外的土地精耕细作，每亩施堆肥或腐熟厩肥 1500 ~ 2000kg 作底肥，施后耕翻，耙细整平，做成 1m 宽的高畦，每亩施含氮、磷、钾各 15% 的复合肥 50kg，在药林中种入高 7-10cm 的重楼，间距在 10-15cm，并追肥 1-2 次；

[0015] (4) 病虫害防治：病虫害防治方法与常规方法相同；

[0016] (5) 田间管理：川黄柏和白术苗成活后，检查地总缺窝和死苗情况，及时补苗，超过每穴最大植株数的川黄柏和白术进行间苗。

[0017] 进一步的，所述的步骤 2) 为丹参或益母草的种植，待川黄柏药林生长定根后，将川黄柏树周围 0.6m 以外的土地精耕细作，每亩施堆肥或腐熟厩肥 1500 ~ 2000kg 作底肥，施后耕翻，耙细整平，做成 1m 宽的高畦，每亩施含氮、磷、钾各 15% 的复合肥 50kg，再将高为 3-4cm 的丹参苗或益母草种入药林。

[0018] 进一步的，所述的丹参苗间距为 10cm。

[0019] 进一步的，所述的益母草长高至 5-30cm 时，分三次除草，每次除草后浇水并对益母草追施氮肥 1 次，同时喷施新高脂膜 650-750 倍液，除草同时将益母草株距保持为 10cm。

[0020] 本发明的技术效果体现在：本发明通过对川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草几种药材的研究，根据其生长特性来对药林作一个立体套种，使药林从上到下形成一种有层次的立体结构，每一层次对每一空间的养分以及阳光进行充分利用，并通过根部的合理密度控制，来调节土地资源的充分利用，在种植生长周期长的药材时，又合理的种植生长周期短的药材，进一步的提高了土地的亩产量，并且通过各种药材之间套种次序的控制，使所施的农家肥或是复合肥的元素能够被充分的利用，而不导致肥料的浪费，并且通过对益母草的除草步骤来帮助其他药材的松土，减少了劳动力，进而促进药材的生长速度，节约了人力，提升了经济效益，促进了大规模的规范化的生产出天然的川黄柏、丹参、白术、重楼和益母草等药材。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合具体的实施方式来对本发明作进一步的描述，但要求保护的范围不仅局限于所作的描述。

[0022] 实施例一

[0023] 第一阶段

[0024] 川黄柏的种植

[0025] 选择好一块地，作为药林地，并对其进行翻耕与平整，平整好后按照每亩施农家肥

3000kg,然后再一次对其进行深翻耕和平整,并且挖穴,每一个穴里面施农家肥 5-10kg 作底肥,穴间距为 3-4m,将 40-70cm 高的川黄柏苗移栽到穴中。

[0026] 第二阶段

[0027] 白术或丹参或益母草的种植

[0028] 待川黄柏种植定根后,在药林中进行土地的翻耕和施农家肥以及含氮磷钾元素的复合肥,同时分别在川黄柏周围的 0.3m 以外的范围种植白术或丹参,白术之间的间距保持为 6-10cm,种入时白术苗的高度为 5-6cm,丹参的间距为 10cm,种入时丹参苗的高度为 3-4cm,然后对其进行一次浇水,保证土润而不积水。

[0029] 待川黄柏种植定根后,在川黄柏周围 1m 开外处进行精耕细作,每亩施堆肥或者是腐熟的厩肥 1500-2000kg 以及含氮磷钾各 15% 的复合肥 50kg 作底肥,再将益母草以每亩 500-600g 的种子混入火灰或者细土杂肥 250-300kg 和新高脂膜拌种,拌种的湿度为可以散开即可,将种子均匀的散播在川黄柏 1m 开外的药林中,同时用 650-750 倍液的新高脂膜喷雾土壤的表面,待益母草长高至 5cm 时开始对益母草进行间苗,使苗间距为 10cm,并在此期间对药林进行整体除草,进一步的对药林松土,促进了药材的快速生长,除草在一次益母草种植期间进行三次除草,分别早益母草苗高 5cm 的时候除第一次,在 15cm 高的时候除第二次,在 30cm 高的时候除第三次,每一次除草之后进行浇水至土壤湿润但不积水为止,同时追施氮肥一次,并用新高脂膜 650-750 倍液喷施植物表面。同时,在每一年入冬前对川黄柏施农家肥一次,每一株进行沟施 10-15kg,并及时排除积水,保证药林间的土壤润而不积水。在益母草成熟后,对其进行收割,及时晒干或烘干贮存即可得到益母草药材。将收割后的土地再一次进行翻耕,在川黄柏种植的 4 年以内按照益母草的种植方法继续种植益母草,这样反复的通过这种一年生草本药材植物与多年生木本药材川黄柏的套种,充分的利用了土地资源,直到川黄柏采收时,可以最大程度的提高该片土地上的药材亩产量,同时在不断的播种翻耕时,对土地进行松土处理,进一步的促进了其他套种药材对空气中的养分的吸收,达到了快速生长的效果,同时也在相同的劳动力下,增加了产品的收获,提高了经济效益。

[0030] 第三阶段

[0031] 重楼的种植

[0032] 待川黄柏种植 4 年后,对药林中的丹参或者白术或者益母草进行收获,然后对药林进行翻耕,并且在距川黄柏周围 1.2m 以外的范围内开穴,在每一个穴里面施农家肥 5-8kg,穴间距为 15-20cm,随后将高为 7-10cm 的重楼种入药林间进行培养。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上,在第二阶段中丹参与川黄柏套种,控制丹参的株距在 10cm,种入时丹参的株高 4cm,丹参种植在川黄柏 1m 开外的地方,然后再在川黄柏与丹参构成的药林间种植白术,白术种植在川黄柏 0.3-0.6m 开外的地方,白术株高 5cm,间距为 8cm,白术与丹参间距为 7cm,之后,待药林成活以后,对药林中川黄柏、丹参、白术周围进行精耕细作每亩施堆肥或者是腐熟的厩肥 1700kg 以及含氮磷钾各 15% 的复合肥 50kg 作底肥,再将益母草以每亩 500g 的种子混入火灰或者细土杂肥 250kg 和新高脂膜拌种,拌种的湿度为可以散开即可,将种子均匀的散播在川黄柏、丹参和白术构成的药林中,同时用 650-750 倍液的新高脂膜喷雾土壤的表面。待益母草长高至 5cm 时开始对益母草进行间苗,使苗间距为 10cm,并在此期间对药林进行整体除草,进一步的对药林松土,促进了药材的快速生长,除

草在一次益母草种植期间进行三次除草,分别早益母草苗高 5cm 的时候除第一次,在 15cm 高的时候除第二次,在 30cm 高的时候除第三次,每一次除草之后进行浇水至土壤湿润但不积水为止,同时追施氮肥一次,并用新高脂膜 650-750 倍液喷施植物表面。同时,在每一年入冬前对川黄柏施农家肥一次,每一株进行沟施 10-15kg,并及时排除积水,保证药林间的土壤润而不积水。待药林生长 4 年后,对药林中的丹参、白术以及每一年种植的益母草收获之后,进行深耕细作,并且在距川黄柏周围 1.2m 以外的范围内开穴,在每一个穴里面施农家肥 5-8kg,穴间距为 15-20cm,随后将高为 7-10cm 的重楼种入药林间进行培养。

**[0035] 实施例三**

**[0036]** 对间作的不同药材进行观察与探究,得知川黄柏是一种高大的植物,高度可达十几米之高,而白术的植株高度通常为 20-40cm,重楼的植株可达到 50cm,丹参的植株能够达到 100cm,而益母草则显得较低,收割时间较短,川黄柏收割时间较长;同时,益母草、丹参、白术和川黄柏均为喜阳药材作物,而重楼为喜阴药材作物。所以根据这几种药材植株的本质特性来建立一种套种立体栽培模式的药林,提高阳光、养分和土地资源的充分利用,使所施的肥料能够被充分吸收而不浪费,同时,在节约劳动力的情况下,促进各种植株的生长,加快药材的生产,提高经济效益。