



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105993506 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610365986.1

(22)申请日 2016.05.28

(71)申请人 中国科学院新疆生态与地理研究所

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市北京南路40号附3号

(72)发明人 王玉阳 李卫红 陈亚鹏 李建贵
杨玉海

(74)专利代理机构 乌鲁木齐中科新兴专利事务
所 65106

代理人 张莉

(51)Int.Cl.

A01G 1/00(2006.01)

A01G 1/06(2006.01)

A01G 17/00(2006.01)

A23K 10/30(2016.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林造林
配置方法

(57)摘要

本发明涉及一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林造林配置方法,该方法针对伊犁河谷山前坡地坡度10-25°的低植被覆盖春秋草场地上,沿等高线采用短带状截水沟配合耐旱水土保持树种构建水土保持乔木林带。选择生长迅速、耐旱且适口性较好的水土保持灌木树种,在带间及林下结合鱼鳞坑随机构建护坡放牧灌木林。根据植被的长势逐步对水土保持乔木林带进行间伐,增加林带的通风透光,扩大根的伸展范围,最大程度的发挥其生态效益。本发明所述方法对于拦蓄伊犁河谷大于10°坡地降雨、融雪产生的地表径流,减轻土壤侵蚀,增大地表植被盖度与地上生物量,同时改善山前坡地春秋草场载畜能力,实现伊犁河谷低植被覆盖山前坡地土壤侵蚀的生物防治与水土保持林造林优化配置。

1. 一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林的配置方法,其特征在于按下列步骤进行:

a、在河谷山前坡地坡度 $10-25^{\circ}$ 的低植被覆盖春秋草场地上沿等高线以12-20m间距开挖宽60-65cm、深35cm截水沟,沟长30-40m,将1年生健壮的普通白榆树苗以2m株距种植在截水沟内,沿等高线营造株行距为 $2 \times 12-20$ m的护坡生态林;

b、白榆苗定植成活,次年用园林树种金钱榆对白榆按常规方法进行嫁接;

c、金钱榆嫁接成活,成长2年后,在当年春季3月上、中旬在两行榆树条带之间布设2-4条间距为4m沿等高线分布的灌木条带,在每条沿等高线灌木条带上,按株距2m,行距4m挖定植坑,坑的深度为40cm,直径为35cm,坑底要挖松5cm厚的土层;将高10-15cm,直径2-3cm的健壮柠条锦鸡儿幼苗,每6棵为一丛种植在预先挖好的坑中,覆土厚度以刚好埋住苗木的根部为准,将土压实,覆土后灌一遍定植水,保留树坑上部15cm不填土,柠条锦鸡儿种植的前3年,要加强苗木管理,禁止牲畜危害;

d、柠条锦鸡儿种植成活后,每隔3-5年对其进行带状隔行平茬,平茬在每年种子采收后的秋末进行,在柠条锦鸡儿地上部分用灌木平茬机离地面5cm处截除,截除时按照先外后里的顺序,绕着柠条锦鸡儿灌木一圈一圈把枝条全部割掉;

e、在榆树嫁接成活3年后,对榆树树苗木进行间疏,株距由2m调整为4m;

f、每个榆树+柠条锦鸡儿的护坡放牧林复合条带长30-40m,宽16-25m,带与带之间设置间隔,沿等高线水平方向间隔为5m,垂直等高线沿坡向下间隔为10m,便于放牧时牲畜通过。

一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林造林配置方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种坡地造林植物配置方法,具体涉及伊犁河谷低植被覆盖坡地水土保持型护坡放牧林造林优化配置方法。

背景技术

[0002] 伊犁河谷是欧亚大陆腹地中的一块湿岛,水量充沛、土地肥沃、气候温和,自然资源比较丰富,开发潜力较大。水土资源的开发使伊犁河谷经济得到了前所未有的发展机遇,但同时连片规模开发可能引起的土壤侵蚀与水土流失问题也给区域水土开发提出了新的挑战。

[0003] 伊犁河谷的新开发土地多集中于山前洪积扇的扇缘部位的坡地,这些区域海拔600-1000m,相对高差500m,地形坡降较大,一般都在1.5%-3.0%,甚至更大,高于土壤侵蚀易发生的1%坡降阈值,低山丘陵区的春秋草场坡地坡度多大于10°。同时,伊犁河谷山前坡地的有效土层较薄,土层厚度在20-100cm之间,以下为砂砾石层。在这种地质地貌和土壤条件下,如不考虑水土保持防治,在连片开发的扰动下,易造成土壤侵蚀与水土流失。在山前坡地坡降较大的区域,在新开发土地过程中,如缺乏有效水土流失防护措施与合理科学水土保持技术支撑,可能加剧水土流失。因此,开展伊犁河谷新开发山前坡地水土流失典型区域综合防护治理技术与示范,结合前人研究成果与经验,研发适宜本区域的水土保持关键技术并集成,对有效推动伊犁河谷水土开发顺利实施,满足水土开发背景下水土流失防治的技术需求,进而服务整个伊犁河谷农业科技进步与生态文明建设有现实意义。

[0004] 伊犁河谷新垦区坡度大于10度的坡地,由于土层薄,植被覆盖度低,坡度倾斜较大等原因,极易发生土壤侵蚀,水土流失情况严重。考虑到伊犁河谷新垦区水土流失的特点,选择适合本地生长的植物类型构建水土保持型护坡放牧林。首先,根据地形条件沿等高线采用短带状截水沟配合耐旱水土保持树种构建水土保持乔木林带。然后,选择生长迅速、耐旱且适口性较好的水土保持灌木树种,在带间及林下结合鱼鳞坑随机构建护坡放牧灌木林。根据植被的长势逐步对水土保持乔木林带进行间伐,增加林带的通风透光,扩大根的伸展范围,最大程度的发挥其生态效益。本发明所述方法榆树+柠条、锦鸡儿的护坡放牧林配置技术,对于拦蓄伊犁河谷大于10度坡地降雨、融雪产生的地表径流,减轻土壤侵蚀,增大地表植被盖度与地上生物量,同时改善山前坡地春秋草场载畜能力,实现伊犁河谷低植被覆盖山前坡地土壤侵蚀的生物防治与水土保持林造林优化配置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,提供一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林造林配置方法,该方法针对伊犁河谷山前坡地坡度10-25°的低植被覆盖春秋草场地上生物量低、易发土壤侵蚀,载畜能力下降的问题。根据地形条件沿等高线采用短带状截水沟配合耐旱水土保持树种构建水土保持乔木林带。选择生长迅速、耐旱且适口性较好的水土保持灌木树种,在带间及林下结合鱼鳞坑随机构建护坡放牧灌木林。根据植被的长势逐步对水土保持乔木林带进

行间伐,增加林带的通风透光,扩大根的伸展范围,最大程度的发挥其生态效益。本发明所述方法对于拦蓄伊犁河谷大于 10° 坡地降雨、融雪产生的地表径流,减轻土壤侵蚀,增大地表植被盖度与地上生物量,同时改善山前坡地春秋草场载畜能力,实现伊犁河谷低植被覆盖山前坡地土壤侵蚀的生物防治与水土保持林造林优化配置。

[0006] 本发明所述的一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林的配置方法,按下列步骤进行:

[0007] a、在河谷山前坡地坡度 $10-25^{\circ}$ 的低植被覆盖春秋草场地上沿等高线以12-20m间距开挖宽60-65cm、深35cm截水沟,沟长30-40m,将1年生健壮的普通白榆树苗以2m株距种植在截水沟内,再沿等高线营造株行距为 $2 \times 12-20m$ 的乔木林;

[0008] b、白榆苗定植成活,次年用园林树种金钱榆对白榆按常规方法进行嫁接;

[0009] c、金钱榆嫁接成活,成长2年后,在当年春季3月上、中旬在两行榆树条带之间布设2-4条间距为4m沿等高线分布的条带,在每条等高线条带上,按株距2m,行距4m挖定植坑,坑的深度为40cm,直径为35cm,坑底要挖松5cm厚的土层;将高10-15cm,直径2-3cm的健壮柠条锦鸡儿幼苗,每6棵为一丛种植在预先挖好的坑中,覆土厚度以刚好埋住苗木的根部为准,将土压实,覆土后灌一遍定植水即可,保留树坑上部15cm不填土,柠条锦鸡儿种植的前3年,要加强苗木管理,禁止牲畜危害;

[0010] e、柠条锦鸡儿种植成活后,每隔3-5年对其进行带状隔行平茬,平茬在每年种子采收后的秋末进行,在柠条锦鸡儿地上部分用灌木平茬机离地面5cm处截除,截除时按照先外后里的顺序,绕着柠条锦鸡儿灌木一圈一圈把枝条全部割掉;

[0011] f、在榆树嫁接成活3年后,对榆树树苗木进行间疏,株距由2m调整为4m;

[0012] g、每个榆树+柠条锦鸡儿的护坡放牧林复合条带长30-40m,宽16-25m,带与带之间设置间隔,沿等高线水平方向间隔为5m,垂直等高线沿坡向下间隔为10m,便于放牧时牲畜通过。

[0013] 本发明所述的一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林的配置方法,该方法的特点为:

[0014] 针对伊犁河谷新垦区陡坡地部分区域水土流失严重,土壤贫瘠,造成农林业生产力低下的现状,利用筛选的乔灌木树种榆树和柠条锦鸡儿营建护坡放牧林,一方面提高坡面的植被覆盖度来防治水土流失,另一方面为牲畜提供优良的饲料,同时采摘的柠条锦鸡儿种子可以带来经济收益。

[0015] 本发明所述的一种伊犁河谷水土保持型护坡放牧林的配置方法,该方法相对于传统的水土流失的治理技术,具有以下优点:

[0016] 1)通过易成活、生长快的树种作为先锋框架物种,在截水沟内沿等高线按一定间距种植,构建水土保持乔木林带,保水、保土并改善微气候。后期在乔木林带中间种植生长迅速、耐旱且适口性较好的水土保持灌木树种,营建水土保持型护坡放牧林;

[0017] 2)这种水土保持型的护坡放牧林不仅能够很好的起到防止水土流失的作用,同时能够为牲畜提供优良牧场和饲料,改善低植被覆盖坡地春秋草场坡地的载畜能力,达到生态与经济的双重收益。

具体实施方式

[0018] 实施例1

[0019] a、选择伊犁河谷新垦区,在河谷山前坡地坡度 10° 的低植被覆盖春秋草场地上,沿等高线以16m间距开挖宽60cm、深35cm截水沟,沟长30m,将1年生健壮的普通白榆树苗以2m株距种植在截水沟内,再沿等高线营造株行距为 2×16 m的水土保持乔木生态林;

[0020] b、白榆苗定植成活,次年用园林树种金钱榆对白榆按常规方法进行嫁接;

[0021] c、金钱榆嫁接成活,成长2年后,在当年春季3月上、中旬,在两行榆树条带之间布设3条间距为4m,沿等高线分布的条带,在每条等高线条带上,按株距2m,行距4m挖定植坑,坑的深度40cm,直径35cm,坑底要挖松5cm厚的土层;将高10cm、直径2cm,的健壮柠条锦鸡儿幼苗每6棵为一丛种植在预先挖好的坑中,覆土厚度以刚好埋住苗木的根部为准,将土压实,防止风干,覆土后灌一遍定植水,保留树坑上部15cm不填土,起到坡地鱼鳞坑截水减流作用,同时可以利用雨水和春季融雪水,柠条锦鸡儿种植的前3年,要加强苗木管理,禁止牲畜危害;

[0022] d、柠条锦鸡儿种植成活后,每隔5年都要对其进行平茬,平茬最好在每年种子采收后的秋末进行,在柠条锦鸡儿地上部分用灌木平茬机离地面5cm处截除,截除时按照先外后里的顺序,绕着柠条锦鸡儿灌木一圈一圈把枝条全部割掉;

[0023] e、在榆树嫁接成活5年后,对榆树树苗木进行间疏,间疏的金钱榆作为园林树种出售,株距由2m调整为4m;

[0024] f、每个榆树+柠条锦鸡儿的护坡放牧林复合条带长30m,宽16m,带与带之间设置间隔,沿等高线水平方向间隔为5m,垂直等高线沿坡向下间隔为10m,便于放牧时牲畜通过。

[0025] 实施例2

[0026] a、选择伊犁河谷新垦区,在河谷山前坡地坡度 $15-20^{\circ}$ 的低植被覆盖春秋草场地上沿等高线以12m间距开挖宽65cm、深35cm截水沟,沟长30m,将1年生健壮的普通白榆树苗以2m株距种植在截水沟内,再沿等高线营造株行距为 2×12 m的水土保持乔木生态林;

[0027] b、白榆苗定植成活,次年用园林树种金钱榆对白榆按常规方法进行嫁接;

[0028] c、金钱榆嫁接成活,成长2年后,在当年春季3月上、中旬在两行榆树条带之间布设2条间距为4m,沿等高线分布的条带,在每条等高线条带上,按株距2m行距4m挖定植坑,坑的深度40cm,直径35cm,坑底要挖松5cm厚的土层;将高15cm、直径3cm的健壮柠条锦鸡儿幼苗,每6棵为一丛种植在预先挖好的坑中,覆土厚度以刚好埋住苗木的根部为准,将土压实,防止风干,覆土后灌一遍定植水即可,保留树坑上部15cm不填土,起到坡地鱼鳞坑截水减流作用,同时利用雨水和春季融雪水,柠条锦鸡儿种植前3年,要加强苗木管理,禁止牲畜危害;

[0029] d、柠条锦鸡儿种植成活后,每隔3年都要对其进行带状隔行平茬,平茬最好在每年种子采收后的秋末进行,在柠条锦鸡儿地上部分用灌木平茬机离地面5cm处截除,截除时按照先外后里的顺序,绕着柠条锦鸡儿灌木一圈一圈把枝条全部割掉;

[0030] e、在榆树嫁接成活3年后,对榆树树苗木进行间疏,间疏的金钱榆作为园林树种出售,株距由2m调整为4m;

[0031] f、每个榆树+柠条锦鸡儿的护坡放牧林复合条带长30m,宽12m,带与带之间设置间隔,沿等高线水平方向间隔为5m,垂直等高线沿坡向下间隔为10m,便于放牧时牲畜通过。

[0032] 实施例3

[0033] a、选择伊犁河谷新垦区,在河谷山前坡地坡度 25° 的低植被覆盖春秋草场地上沿

等高线以20m间距开挖宽60cm、深35cm截水沟,沟长40m,将1年生健壮的普通白榆树苗以2m株距种植在截水沟内,再沿等高线营造株行距为 2×20 m的水土保持乔木林;

[0034] b、白榆苗定植成活,次年用园林树种金钱榆对白榆按常规方法进行嫁接;

[0035] c、金钱榆嫁接成活,成长2年后,在当年春季3月上、中旬在两行榆树条带之间布设4条间距为4m沿等高线分布的条带,在每条等高线条带上,按株距2m行距4m挖定植坑,坑的深度40cm,直径35cm,坑底要挖松5cm厚的土层;将高12cm、直径3cm的健壮柠条锦鸡儿幼苗,每6棵为一丛种植在预先挖好的坑中,覆土厚度以刚好埋住苗木的根部为准,将土压实,防止风干,覆土后灌一遍定植水,保留树坑上部15cm不填土,起到坡地鱼鳞坑截水减流作用,同时可以利用雨水和春季融雪水,柠条锦鸡儿种植前3年,要加强苗木管理,禁止牲畜危害;

[0036] d、柠条锦鸡儿种植成活后,每隔5年都要对其进行带状隔行平茬,平茬最好在每年种子采收后的秋末进行,在柠条锦鸡儿地上部分用灌木平茬机离地面5cm处截除,截除时按照先外后里的顺序,绕着柠条灌木一圈一圈把枝条全部割掉;

[0037] e、在榆树嫁接成活3年后,对榆树树苗木进行间疏,间疏的金钱榆作园林树种出售,株距由2m调整为4m;

[0038] f、每个榆树+柠条锦鸡儿的护坡放牧林复合条带长40m,宽25m,带与带之间设置间隔,沿等高线水平方向间隔为5m,垂直等高线沿坡向下间隔为10m,便于放牧时牲畜通过。