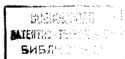




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

- (21) 4717353/15
(22) 11.07.90
(46) 30.10.91, Бюл. № 40
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт агролесомелиорации
(72) А.С. Манаенков, В.И. Петров, Н.Ф. Кулик и Н.С. Зюль
(53) 634.0.116.28(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1115682, кл. A 01 G 23/00, 1984.

(54) СПОСОБ ОСВОЕНИЯ ОПУСТЫНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ С БАРХАННЫМ РЕЛЬЕФОМ ПОД ЛЕСОПАСТИЩА

(57) Изобретение относится к лесному и сельскому хозяйству и может быть исполь-

2

зовано при создании лесопастбищ в массивах опустынивания сельскохозяйственных угодий с мелко- и среднебарханной песчаной почвой. Цель изобретения — повышение эффективности освоения путем прекращения движения песка, улучшения условий роста растений и снижения затрат. Между барханной цепью и наветренных склонов барханов поперек основного направления их движения формируют растительные кулисы, аккумулирующую емкость которых определяют по предварительно рассчитанному объему движущегося песка. После аккумуляции песка в растительных кулисах на освобожденных от песка участках высаживают лесные и пастбищные растения 3 и 4.

Изобретение относится к лесному и сельскому хозяйству, в частности к фитомелиорации, и может быть использовано преимущественно при создании лесопастбищ в местах современного опустынивания сельскохозяйственных угодий, представляющих массивы мелко- и среднебарханной песчаной почвы, расположенных на уплотненных подстилающих отложениях.

Цель изобретения — повышение эффективности освоения путем прекращения движения песка, улучшения условий роста растений и снижения затрат.

На фиг. 1 показан поперечный профиль через барханную цепь в направлении ее движения сразу после создания растительных кулис; на фиг. 2 — то же, после аккумуляции песка в кулисах; на фиг. 3 — то же, после посадки древесных и пастбищных растений.

На фигурах приняты следующие обозначения: барханы 1; основное направление

2 движения цепей барханов; растительные кулисы 3; песок 4, аккумулированный кулисами; освобожденные после аккумуляции песка кулисами участки 5; лесные растения 6; пастбищные растения 7.

Способ осуществляют следующим образом.

На подлежащем освоению под лесопастбище массиве барханной песчаной почвы перед началом работ определяют объем подвижной золы (объем песка в цепях барханов) в расчете на 1 га площади (например, путем инструментальной съемки 20–30 поперечных профилей цепей барханов на типичном участке или дешифрированием крупномасштабных аэрофотоснимков).

Затем выбирают виды растений, подходящие для создания пескозадерживающих кулис, и устанавливают желательный срок аккумуляции подвижного песка в кулисах. По ожидаемой к установленному сроку вы-

соте растений и ветропроницаемости рядов определяют пескозадерживающую эффективность одного ряда, а также оптимальное расстояние между рядами и эффективность пескозадержания при групповом (кулисами) размещении рядов.

Зная удельный объем подвижного песка ($\text{м}^3/\text{га}$) и пескозадерживающую эффективность рядов и кулис растений, а также исходя из хозяйственной целесообразности последующего освоения территории и обеспечения надежности пескозадержания определяют необходимую рядность кулис и их количество в расчете на 100 п.м. глубины фронта наступления барханов.

В благоприятные для культивирования растений периоды года у наветренного склона цепей барханов 1 (т.е. со стороны преобладающих эрозионных ветров), поперек основного направления 2 их движения, по возможности на участках обнажения неперевенных отложений или с неглубоким их залеганием, создают пескозадерживающие кулисы из плотных рядов живых растений 3, причем аккумулирующую емкость каждой кулисы принимают равной объему песка в наступающих на нее цепях барханов, а лесные 6 и пастбищные 7 растения культивируют после аккумуляции песка в кулисах, на освободившихся от него участках 5.

Пример. На участках мелкобарханных песков, где обнажения эрозируемой почвы занимают не менее 15-20% площади, создают кулисы из кияка.

Там, где массивы опустынивания на пастбищах представляют собой молодые (15-30 лет), в большинстве обширные поля мелкобарханных песков (запас зола в редких цепях 1-3, реже 5 тыс. $\text{м}^3/\text{га}$) и цементированных карбонатами голых эрозируемых поверхностей, подстилаемых слабовыщелоченными от токсичных воднорастворимых солей и неравномерно увлажненными, но богатыми минеральной пищей, почвогрунтами, кияк не страдает от засекания песком, отличается интенсивным ростом и высокой аккумулирующей способностью.

Кулисы создают следующим образом. В июле-ноябре на обнажениях эрозируемой почвы между цепями барханов, поперек их основного направления движения (вдоль цепей), навесными однокорпусными плугами, начиная от подножья восточных склонов барханов, нарезают ленты борозд глубиной 15-20 см. Такое размещение лент снижает вероятность быстрого засыпания борозд песком, поскольку цепи преимущественно перемещаются на запад.

Вслед за нарезкой борозд (не допуская засыпания их песком) по лентам производят высев семян вразброс нормой 2-4 кг/га (вручную - из кузова автомашины, сеялкой ССТ-3 и др. или с помощью авиации).

Аккумуляция песка барханов начинается с появлением всходов кияка (конец марта - начало апреля). К концу первой вегетации ряды кияка достигают средней высоты около 1 м, к середине второй вегетации - 1,5 м. Проницаемость рядов составляет 0,5-0,2 аккумулярующая способность - до 2-4 м^3 на 1 п.м. его длины. Более надежными и удобными для создания сложных лесопастбищных фитоценозов являются трех-пятирядные кулисы. При расстоянии между рядами (бороздами) в 3-5 м 3-5-рядная кулиса к концу первого года задерживает 0,3-0,7 к середине второго 1,2-1,5 тыс. м^3 песка на 100 п.м. ее длины.

Когда пескозадержание хотят осуществить за 1 год (или при запасе песка, превышающем 3 тыс. $\text{м}^3/\text{га}$), создают по 2-4 кулисы кияка, за 1,5-2 года - по 1-2 кулисы кияка (из 3-5 рядов) в расчете на 100 п.м. глубины фронта наступления барханов (т.е. через 20-100 м одна от другой).

Создание лесопастбищ завершают в последующий осенне-зимний или ранневесенний периоды посадкой на освободившихся от песка участках между кулисами разреженного древесного яруса (30-50 растений на 1 га, размещая их на микропотупках), параллельных кулисам кияка рядов терескена серого через 8-10 м (используют машины МЛБ-1, МПЛК-1, ЛПА-1, МЛУ-1, СЛН-1 и др.) по необработанной почве и посевами пастбищных многолетников (прутняка, житняка, пырея, волоснец, полыней и др. сеялкой ССТ-3, СЭТ-3.6 и др.) между рядами терескена.

На глубоких песках, а также на песках, подстилаемых хорошо увлажненными и промытыми от воднорастворимых солей отложениями, где максимальная мощность слоя зола 10 м, уровень залегания пресных и минерализованных (до 15-20 г/л) грунтовых вод более 2 м, глубина промачивания атмосферными осадками более 2 м, а подстилающими отложениями являющиеся останцы погребенной почвы и древнеаллювиальные грубозернистые пески, системы пескозадерживающих растительных кулис создают из 4-6 рядов кустарников-псаммофитов (джузгуны, черезы, ивы). При наличии на глубине до 12 м пресных и слабоминерализованных (до 3 г/л) грунтовых вод высаживают древесные породы, образующие придаточные корни (вяз приземистый, лох узколистный, тополя)

путем глубокой (на 60–80 см) посадки крупных (2–2,5) саянцев (саженцев) машиной МЛБ-1. Расстояние между растениями делают 0,7–1,5 м, между рядами 1,5–2,5 м. Допускается отклонение направления кулис от прямолинейного с целью копирования направления расположения цепей барханов.

Исходя из большой пескозадерживающей емкости кулис (лесных полос) расстояние между ними может достигать 100–150 м.

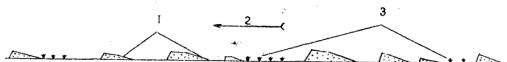
Создание лесопастбищ в этом случае заканчивают также посадкой (посевом) кормовых кустарников и посевом многолетних трав в пространствах между лесными полосами после освобождения их от песка.

Осуществление предлагаемого способа повышает эффективность пескозадерживающих устройствами и затраты на их производство, облегчает условия выполнения работ: благодаря быстрой (в течение 1–3 лет) аккумуляции подвижной песчаной массы в кулисах обеспечивается оперативное блокирование процессов опустынивания земель (прекращается развевание и начинается зарастание опустыненных территорий, в том числе и вследствие обсеменения ее от кулис) ускоряется возврат земель в хозяйственное использование; 30 культивирование лесных и пастбищных рас-

тений после аккумуляции песка в кулисах, на освободившихся от него участках, предотвращает гибель их от засыпания и засекания, позволяет расширить ассортимент используемых видов и механизировать весь технологический процесс создания насаждений, способствует ускоренному формированию продуктивного растительного покрова.

10 Формула изобретения

Способ освоения опустыненных территорий с барханным рельефом под лесопастбища, включающий предварительный расчет объема подажного песка на участке, 15 формирование между барханными цепями барханов противозрозионных элементов для задержания расчетного объема движущегося песка, посадку и посев лесных и пастбищных растений после аккумуляции 20 песка в противозрозионных элементах, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности освоения путем прекращения движения песка, улучшения условий роста растений и сокращения затрат, в качестве противозрозионных элементов используют растительные кулисы, которые размещают у наветренных склонов барханов, а посадку и посев растений осуществляют на участках, освободившихся после аккумуляции песка в кулисах.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор С.Лисина Составитель Г.Мамаева
 Техред М.Моргентал Корректор А.Осауленко

Заказ 3654 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101