

THE STATUS OF THE USE AND PROTECTION OF MODERN LAND ALAKOL DISTRICT OF ALMATY REGION

State cadastral registration of land plots-description and individualization in the unified State Register of land plots, each plot has such characteristics that allow you to clearly distinguish it from other land and implement its qualitative and economic evaluation. Record keeping, land has a special status of the strategic direction for the use and protection of lands.

Key words: land, agricultural land, land settlements (cities, towns and rural settlements) lands of the industrial, transportation and communication, to meet the needs of space, defense, national security and other non-agricultural purposes, land of especially protected natural territories, land, health, recreational, historical and cultural purposes, forest lands, lands of water fund, reserve land.

УДК: 332.33

Омарбекова А., Ахметкеримова Г.

Казахский национальный аграрный университет

ОПЫТ ЛЕСО И ФИТОМЕЛИОРАЦИИ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПЕСКОВ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация. В статье «Опыт лесо и фитомелиорации и закрепления песков при рекультивации нарушенных земель в Казахстане» рассматривался комплекс рекультивационных работ для фитомелиорации и закрепления движущихся песков.

Ключевые слова: фитомелиорация, деградация земель, закрепления подвижных песков, засоления, участок.

Для Казахстана, где пустыни занимают более 40% территории и имеются крупные песчаные массивы, проблема фитомелиорации и закрепления движущихся песков чрезвычайно актуальна. Особенно эта проблема приобрела большое значение в последние 15-20 лет, что обусловлено реформой сельского хозяйства и передачей земель в частную собственность. В результате не соблюдения правил и нормативов выпаса скота, стихийного, нерационального использования пустынных пастбищ, огромные территории подвержены процессам опустынивания и деградации земель. В некоторых регионах, например на осушенном дне Арала, проблема движущихся песков имеет природный характер, поскольку это негативно сказывается на жизни населения региона, мероприятия по закреплению песков здесь также актуальны [1].

Техногенные нарушения почвенного покрова связаны в основном с прокладкой транспортных магистралей, линий нефте-газопроводов, электропередач, разведкой, бурением, аварийными ситуациями, сопровождающимися механическим нарушением и загрязнением почв нефтепродуктами, химреактивами, буровыми растворами, сточными промышленными водами и пр. воздействиями. При этом происходит уничтожение растительности, разрушение поверхности почв, что способствует возникновению эрозионных процессов, выносу на поверхность соленосных и подстилающих пород, загрязнению окружающей территории. Кроме того, нарушение земель сопровождается возникновением новых форм техногенного рельефа: дамбы, дорожные насыпи, канавы, каналы, карьеры. Основными природными факторами, создающими предпосылки для дальнейшей деградации почвенного покрова, являются: преобладание равнинного рельефа местности, высокая степень аридности климата, засоление, карбонатность,

бесструктурность и малая мощность пустынных почв. Уничтожение растительного покрова увеличивает температуру приземного слоя и почв, скорость ветра, что способствует возникновению процессов дефляции [2].

Восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель предполагает комплекс рекультивационных работ, которые выполняются в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации земель включает такие мероприятия, как планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли и др. Рекультивированные земли после окончания технического этапа представляют дестабилизированные почво-грунты, оставляемые зачастую для естественного самозарастания. Этот процесс проходит длительную стадию и не всегда заканчивается полным закреплением и стабилизацией спланированной поверхности. В ряде случаев нарушенная поверхность легко подвергается процессам дефляции с образованием новых форм эолового рельефа. Для предотвращения возникновения эрозионных процессов на биологическом этапе рекультивации рекомендуется проводить искусственное закрепление спланированной поверхности с использованием методов фитомелиорации. При несоблюдении проведения биологического этапа рекультивации и образованием эоловых форм рельефа возникает необходимость закрепления подвижного субстрата с применением защитных насаждений [3].

Одним из примеров необходимости закрепления подвижных песков служит ситуация в Шалкарском районе Актюбинской области.

В рамках проекта «Исследование территории Шалкарского района и разработка плана развития зеленых насаждений для закрепления движущихся песков» был изучен опыт закрепления песков, проведены изыскательские исследования почвенно-растительного покрова, разработана технология создания защитных насаждений, предложены схемы рекомендуемых мероприятий и проведен подбор ассортимента древесно-кустарниковых пород.

Анализ проведенных ранее работ по лесомелиорации территории Шалкарского района показывает что, зеленные насаждения являются эффективным методом повышения качества ландшафтов, оправданны с экономической и практической стороны.

При разработке технологии создания защитных древесно-кустарниковых насаждений в условиях расчлененного эолового рельефа рекомендован ручной способ обработки поверхности с созданием посадочных ям, посадки саженцев древесно-кустарниковых пород и посева многолетних трав. Установку пескозащитных проницаемых барьеров рекомендовано производить на территории, отводимой под создание защитных насаждений, ширина которых должна быть не менее 50 м. Посадку древесно-кустарниковых пород рекомендовано производить черенками и саженцами ранней весной или поздней осенью [4].

При выполнении технологии создания защитных древесно-кустарниковых насаждений вокруг поселков, вдоль дорог и движущихся песков рекомендовано проведение следующих мероприятий:

- очистка территории;
- создание пескозащитных проницаемых барьеров;
- обработка фиксаторами закрепляемой поверхности песков;
- разбивка участков на посадочные полосы;
- разметка и маркировка посадочных рядов и мест;
- прикопка посадочного материала;
- посадка и посев древесно-кустарниковых пород и многолетних трав;
- инвентаризация защитных лесных полос;

- дополнение защитных лесных полос.

Рекомендована конструкция полос вокруг поселков из 4 кулисных полос, состоящих из двух 5-ти рядных кулис и двух 2-х рядных. Пятирядные кулисы, расположенные к защищаемым объектам, закладываются шириной 20 м, двухрядные, расположенные за ними, шириной 12 м. Расстояние между кулисами – 12 м.

В широких кулисах рекомендовано создавать 5-ти рядные насаждения из вяза перистоветвистого (карагач) и трех рядов из саксаула черного. Размещение саженцев саксаула в крайних рядах - через 2,5-3 м. Ширина между рядами саженцев - 4 м. Размещение саженцев в ряду - через 3 м. Ширина между рядами в кулисах - 3 м.

Вдоль движущихся песчаных барханов, на расстоянии 2 м от их основания рекомендовано создавать 2-рядную полосу из саксаула черного. Размещение саженцев на посадочных полосах - через 2,5 м. Расстояние между рядами – 3 м.

В межбарханном понижении рекомендовано создавать групповые посадки из лоха узкоплодного по 4-10 саженцев с расстоянием между ними 1,5-2 м.

Вдоль дорог рекомендовано создавать 2-х кулисные полосы из саксаула черного и лоха остроплодного. Ширина между рядами - 4 м. Размещение саженцев в ряду - через 2,5- 3 м.

В зависимости от почвенных условий вокруг барханов рекомендуется применять два варианта схемы посадок. На участках, где отмечены процессы вторичного засоления или сформировались группы естественной травянистой растительности, посадки рекомендуется проводить по внешнему периметру участка. На участках, где вся площадь участка имеет пригодные для посадок условия, рекомендована спиральная схема посадок, позволяющая достигнуть естественной конфигурации будущих посадок, соответствующих природным ландшафтам и служащая для закрепления дефлированных земель. Такая технология будет актуальна для закрепления барханов в районе п.Бозой [5].

Для создания защитных насаждений вокруг поселков и движущихся песков составлены схемы мероприятий с использованием агротехнических приемов и вариантов посадок, определены технологические показатели, разработан план мероприятий по этапам работ.

В защитных насаждениях, составленных из древесных и кустарниковых пород (карагач, саксаул, лох), расположенных в подзоне бурых пустынных почв, меры ухода за почвой не предусматриваются. В год создания защитных лесных насаждений рекомендуется проведение полива в посадочные лунки 3-5 раз в месяц в течение вегетационного периода.

Первые насаждения проведены в 1988-1993 гг. силами лесхозов Кызылординской области на площади 54 тыс.га. Из культивированного объема сохранилось 63% с приживаемостью растений 28-30%. С 2000 г. лесокультурные мероприятия были возобновлены в рамках международных проектов по грантам. Разработка технологий фитомелиорации постоянно ведется Казахским научно-производственным центром лесного хозяйства на 22 участках, общей площадью 400 га.

В опытах апробированы посадки черного саксаула, сарсазана, гребенщика щетинистоволосого, чингила, эremosпартонa, терескена, астрагала жузгуна безлистного и селитрянки. Посадка проводилась 2-х летними сеянцами ранней весной или поздней осенью с использованием традиционной технологии отвальной вспашки и создания борозд. На участках проводились наблюдения за приживаемостью.

Анализ результатов показал, что из всего ассортимента за 4-5 лет прижились только саксаул черный, гребенщик и сарсазан. Наиболее высокие показатели приживаемости получены в весенних посадках: саксаула 66%, сарсазана до 78%, а в осенних в два раза меньше. Приживаемость саксаула в весенних посадках составляет 0-

42%, сарсазана – 0-78%, в осенних посадках – 0-23% и 0-28%, что обусловлено различной степенью увлажнения почвы, сильным засолением почв и грунтовых вод [6].

В рамках международных проектов в 2002 г. Институтом ботаники и фитоинтродукции РК на площади 262 га произведена посадка саксаула, гребенщика и сарсазана с учетом технологий посадки и экологических условий.

Посадка осуществлялась:

- механизированным способом посадки саженцев с одновременным посевом семян; созданием посадок по песконакопительным бороздам вручную с применением стимулятора роста (гумата натрия);
- рядами с расстоянием между растениями 1,5 м, а между рядами 10 и 20 м;
- вручную лунками с насыпным слоем песка с внесением стимулятора роста, минерального удобрения (NPK) и компоста (шелуха риса);
- линейно-прямоугольным способом и спиралевидным.

Приживаемость с использованием разных технологий составила от 12 до 97%. Анализ показал, что наиболее перспективным сроком является весна, наиболее подходящей культурой саксаул (сеянцы 2-х летки), а благоприятными условиями - почвы легкого механического состава с навейным песчаным чехлом. На почвах тяжелого механического состава хороший результат дают песконакопительные борозды и замена глинистого грунта песком.

При посадке саженцев саксаула и тамарикса механизированным способом с одновременным посевом семян саксаула (по 50 га) по межпесковым понижениям приживаемость составила 12-14%. Необходимо проведение мелиорации (пескования) или использование других видов растений. При посадке саженцев саксаула механизированным способом с одновременным посевом семян саксаула (50 га) на почвах легкого механического состава с навейным песчаным чехлом обусловили хорошую приживаемость, которая составила 37%. Через два года приживаемость саженцев - 26%. Сохранность сеянцев саксаула - 300 экз./га. При посадке по песконакопительным бороздам ручным способом приживаемость саженцев саксаула составила 7,6%. На участке с накоплением песка в борозде приживаемость саженцев составила 24,4%. При посадке саженцев саксаула по лункам с насыпным слоем песка ручным способом приживаемость саженцев составила 91,6%.

При посадке саженцев саксаула механизированным способом на приморских солончаках легкого механического состава в межбарханных понижениях приживаемость саженцев при спиралевидной посадке составила в среднем 76%. На участке с поверхностным слоем эолового песка более 1 см приживаемость составила 98%.

Результаты посадок показали, что более перспективным сезоном является ранняя весна. Наиболее подходящей лесной культурой является саксаул.

Экспериментальными работами установлено, что наиболее благоприятными экологическими условиями для защитных насаждений являются межпесковые понижения с почвами легкого механического состава. На почвах тяжелого механического состава следует создавать песконакопительные борозды с заменой глинистого грунта на песок.

Методы перспективны при использовании огораживания участков насаждений.

Опыт закрепления территории осушенного дна Аральского моря и движущихся песков показал, что фронтальные посадки не дают хорошего результата, они не выгодны с экономической точки зрения. Целесообразно создавать групповые насаждения саксаула черного и кустарников, которые будут служить банками семян для естественного зарастания окружающей территории.

Литература

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. №442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.12.2012 г.).
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года. № 212-ІІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2012 г.).
3. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная Приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами от 2 апреля 2009 года № 57-ІІ.
4. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв. Алма-Ата, 1993 г.
6. Инструкция по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. Госкомзем Республики Казахстан. Алматы, 1995 г.

Омарбекова А., Ахметкерімова Г.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БҰЗЫЛҒАН ЖЕРЛЕРДІ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУДЕГІ ҚҰМДАРДЫ БЕКІТУ ЖӘНЕ АҒАШ-ӨСІМДІК МЕЛИОРАЦИЯЛАУДЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ

Мақалада Қазақстандағы бұзылған жерлерді қалпына келтіру кезінде құмдарды бекіту және ағаш-өсімдік мелиорациялауға қажетті шаралар қарастырылған.

Кілт сөздер: мелиорация, құмды жерлер, қалпына келтіру, топырақ.

Omarbekova A., Ahmetkerimova G.

WOOD AND PHYTOMELIORATION EXPERIENCE AND FIXING OF SAND AT REKULTIVATION OF THE ERODE LANDS IN KAZAKHSTAN

In the article "Wood and Phytomelioration Experience and Fixing of Sand at a Rekultivation of the Erode Lands in Kazakhstan" the complex of rekultivation works for phytomelioration and fixing of moving sand was considered.

Key words: rekultivation, degradation of lands, fixing of mobile sand, salinization, site.

UDC:626.87:633.18:631.445

Rau A.G. – academician of NAS RK, Dr. of techn.sc., professor; Kalybekova E.M. – Dr. of techn.sc., Associate Professor, Abikenova S.M. – PhD student

Kazak National Agrarian University

INCREASING THE PRODUCTIVITY OF WATER AND LAND RESOURCES USE ON RICE CROPS OF AKDALA ARRAY OF IRRIGATION

Abstract: The effectiveness of this mode of rice irrigation is defined as the cost of water for irrigation of rice, and on productivity and costs for its cultivation. In this case, the basis for