

Aksakals' guide on Community-based Landscape Restoration (CLR)

Руководство по Общественному восстановлению ландшафтов (ОВЛ) для аксакалов

Жамоатчилик асосида ландшафтларни тиклаш (ЖЛТ) бўйича оқсоқоллар учун қўлланма

Stefanie Christmann
Aden A. Aw-Hassan
Toshpulot Rajabov
Himoil Khalilov



List of Contents

1. Acknowledgement
2. Executive Summary
3. The value of former forests
4. How to address the need for forest restoration?
5. Look at the example of Kadok
6. How to start in your region?
7. Important issues for discussion in the village meeting
8. Two governance agreements are necessary
- 8.1 Discuss the potential and rules of a Foothill User Group (FUG)
- 8.2 For example: rules of a Foothill User Group
- 8.3 For example: an agreement of aksakals of neighbor villages
9. How to restore the foothills?
10. How to select sites?
11. Which plants to use for restoration?
12. How, when and where to collect and prepare seed materials?
13. Why is a nursery important?
14. What is best land preparation for different slopes?
15. How to do seeding and planting?

Содержание

1. Благодарность
2. Краткий обзор
3. Роль лесов в прошлом
4. Как донести необходимость восстановления лесов?
5. На примере села Кадок
6. С чего начать в вашем селе?
7. Важные аспекты для обсуждения на встрече с сельскими жителями
8. Два договора по управлению
- 8.1 Потенциал и правила Группы пользователей предгорьями (ГПП)
- 8.2 Примеры правил для Группы пользователей предгорьями
- 8.3 Пример: Соглашение аксакалов соседствующих сел
9. Как восстановить предгорья?
10. Как выбрать участки?
11. Какие растения использовать для лесовосстановления?
12. Как, когда и где собрать и подготовить семенной материал?
13. Почему важны питомники?
14. Что является лучшей подготовкой земли в разных условиях?
15. Как произвести посев саженцев и семян?

Мундарижа

1. Миннатдорчилик
2. Қисқача шарҳ
3. Илгариги ўрмонларнинг аҳамияти
4. Ўрмонларни тиклаш эҳтиёжини қандай йўналтириш лозим?
5. Қадоқ мисолида назар солинг
6. Худудингизда ўрмонлаштириш ишларини қандай бошлаш керак?
7. Қишлоқ учрашувларида муҳокама қилинадиган муҳим масалалар
8. Иккита бошқарув келишувининг зарурлиги
- 8.1 Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи (ТФГ) нинг потенциали ва қоидаларини муҳокама қилинг
- 8.2 Намуна сифатида: Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи қоидалари
- 8.3 Намуна сифатида: қўшни қишлоқ оқсоқоллари ўртасидаги келишув
9. Тоғ ён-бағирларини қандай тиклаш керак?
10. Қайси майдонларни танлаш лозим?
11. Ўрмонларни тиклашда қайси ўсимликлардан фойдаланилади?
12. Уруғларни қандай, қачон ва қаердан териш керак?
13. Қўчатхона нима учун муҳим?
14. Турли хил қияликларда энг мақбул ер тайёрлаш усули қандай?
15. Уруғлар ва қўчатлар қандай экилади?

1. Acknowledgement

Community-based Landscape Restoration (CLR) has now been implemented for the first time and we want to express our gratitude for the support of the donor, the *German Federal Ministry for the Environment, Nature Protection and Nuclear Safety*, the hosting country Uzbekistan, Ministry for Agriculture and Water Resources, Khokimiat Nurata, Prof. Sh.M. Ruziev from Agricultural Scientific Production Center, national agricultural research systems (NARS), CIM-expert Peter Rohde and most of all: the core team of village Kadok and villagers from Mahalla Kadok, specifically from Kadok, Tikonli, Barok, Anna, Hasanota and Nogora.

We write this brochure for all elected village leaders (aksakals) and likeminded individuals in foothill areas ready to engage in CLR to safeguard the environment and wellbeing of local people in the course of climate change.

1. Благодарность

Общественное восстановление ландшафтов (ОВЛ) реализуется впервые, и мы хотели бы выразить благодарность за поддержку донорам, *Федеральному Министерству окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов*, а также Министерству сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Хокимияту Нуратинского района, проф. Ш.М. Рузиеву из сельскохозяйственного научно-производственного центра, национальным системам сельскохозяйственных исследований (НССХИ), CIM-эксперт Питер Роде. Отдельную благодарность выражаем основной рабочей группе из села Кадок и сельским жителям из Махалли Кадок, в частности из сел Кадок, Тиконли, Барок, Анна, Хасанота и Ногора.

Мы подготовили данную брошюру для отобранных сельских лидеров (аксакалов) и единомышленников, проживающих в предгорных областях, готовых принять участие в ОВЛ для обеспечения безопасности окружающей среды и благополучия местного населения в условиях меняющегося климата.

1. Миннатдорчилик

Жамоатчилик асосида ландшафтларни тиклаш (ЖЛТ) бугунги кунда илк маротаба жорий қилинди ва биз донор *Германиянинг Табиат, Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва Ядро хавфсизлиги Федерал вазирлигига*, мезбон Ўзбекистон давлатига, Қишлоқ ва сўв хўжалиги вазирлигига, Нурота тумани ҳокимиятига, Қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб-чиқариш марказидан проф. Ш.М. Рўзиевга, миллий қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот тизимларига, CIM-эксперт Питер Роде ва албатта Қадоқ қишлоғи асосий гуруҳига ва Қадоқ Маҳалласи аҳлига, айниқса Қадоқ, Тиконли, Барок, Анна, Ҳасанота ва Ногора қишлоқлари аҳолисига миннатдорчилик билдирамыз.

Биз ушбу қўлланмани иқлим ўзгариши шароитида атроф-муҳитни муҳофаза қилишда ва маҳаллий аҳоли турмуш тарзининг фаровонлигини кафолатлаш учун ЖЛТ га тайёр бўлган тоғ олди ҳудудларида яшовчи барча қишлоқ фаоллари (оқсоқоллар) ва хайрихоҳ инсонлар учун тайёрладик.

2. Executive Summary

A century ago forests covered large foothill chains in Uzbekistan and provided manifold benefits. Currently, only 7.3% of Uzbekistan is forested. Specifically villages below mountains or lower ranges suffer from mudflows after hails and even slight rains. Climate change will fuel these risks, e.g. by increase of hails. *Community-based Landscape Restoration (CLR)* can significantly enhance the living conditions and the future prospects along mountain ranges. Potential benefits are multiple: reduced mudflows by reforestation of slopes, harvest from drought tolerant medicinal trees like *Amygdalus* or *Crataegus*, more rain-fed forage shrubs to sustain livestock, better local climate, recreational areas for villagers and visitors, new option to establish tapchan-tourism.

CLR is based on participatory developed local climate change adaptation strategies. It includes (1) establishment of *Foothill User Groups (FUG)*, (2) governance agreements with neighbor villages, (3) terracing and establishment of a nursery (4) continuous monitoring of controlled grazing by elected local core teams of FUGs. It can be implemented by aksakals or other reputed villagers with backing from Khokimiat. CLR is a low-cost method and has the potential to restore diverse and valuable forest by community action to enhance climate change resilience. This makes it valuable for outscaling in many countries in the drylands worldwide.



2. Краткий обзор

Еще сто лет назад леса покрывали большую территорию предгорных цепей в Узбекистане, предоставляя людям возможность пользоваться многочисленными преимуществами данных лесов. В настоящее время только 7,3% территории Узбекистана занято лесами. В частности села, расположенные ниже диапазона гор или нижних пределов подвержены частым селям, которые возникают после осадков. Изменение климата будет усугублять данные риски, например, увеличением осадков в виде града. *Общественное восстановление ландшафтов (ОВЛ)* может значительно улучшить условия жизни и перспективы в горных селах. Потенциальные выгоды многочисленны: сокращение селей посредством восстановления лесных покровов на склонах; сбор урожая засухоустойчивых лекарственных растений, таких как миндаль или боярышник; улучшение местного климата; создание зон отдыха для жителей и гостей; создание «тапчанного» туризма; и выращивание богарных кормовых кустарников для животноводства.

ОВЛ основано на совместно разработанных местных стратегиях по адаптации к изменению климата: (1) *создание групп пользователей предгорьями (ГПП)*; (2) управленческое соглашение с соседними селами; (3) террасирование и создание питомника; (4) непрерывный мониторинг выпаса избранных местной командой ГПП. Данные мероприятия могут быть возглавлены аксакалами или другими авторитетными жителями при поддержке Хокимията. ОВЛ является недорогим подходом и может помочь восстановить биоразнообразие и ценные лесные ресурсы с помощью общественной деятельности по повышению устойчивости к изменению климата. Именно поэтому данный подход хорошо подходит для многих стран засушливых регионов мира.



2. Қисқача шарҳ

Ўтган асрда ўрмонлар Ўзбекистон тоғ олди ҳудудларининг катта қисмини эгаллаган ва кўпгина манфаат келтирган. Ҳозирги кунда Ўзбекистоннинг фақатгина 7,3% майдони ўрмон билан қопланган. Айниқса тоғ этакларидаги пастки қишлоқлар дўл ва ҳатто енгил ёмғирдан кейин ҳосил бўладиган сел сувлари оқибатида кўп зиён кўрмоқда. Иқлим ўзгариши эса бу каби хавф-хатарларни айниқса дўл оқибатида янада кескинлаштиради. *Жамоатчилик асосида ландшафтларни тиклаш (ЖЛТ)* тоғли ҳудудларда яшовчи аҳолининг яшаш шароитини ва келажак равнақини сезиларли даражада яхшилаш имконига эга. Пировардида бу иш кўплаб манфаат олиб келади, яъни тоғ ён-бағирларидаги ўрмонларни тиклаш орқали сел сувларининг камайишини таъминлайди, қўрғоқчиликка чидамли бодом ва дўлана каби доривор ўсимликлардан ҳосил олиш имконини беради, қишлоқ аҳолиси ва меҳмонлар учун соғлом атроф-муҳит ва иқлим шароитини яратади, «тапчан» туризмини ривожлантириш, чорвачилик барқарорлигини таъминлаш учун янада кўпроқ табиий ем-хашак ўсимликларини кўпайтириш имконини беради.

ЖЛТ ҳамкорликда ишлаб чиқилган маҳаллий иқлим ўзгаришига мослашиш стратегияларига асосланади. У қуйидагиларни ўз ичига олади: (1) *Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи (ТФГ)* ни ташкил қилиш, (2) қўшни қишлоқлар билан бошқарув келишувлари, (3) террасалар тайёрлаш ва кўчатхона ташкил қилиш, (4) ТФГ нинг сайланган асосий гуруҳи томонидан тартиб билан мол боқишни доимий назорат қилиш. ЖЛТ қишлоқ оқсоқоллари ва туман ҳокимиятлари кўмагига эга бўлган қишлоқ фаоллари томонидан жорий қилиниши мумкин. ЖЛТ камхаражатли усул бўлиб, иқлим ўзгаришини олдини олиш учун жамоавий ҳашар орқали хилма-хил ва қимматли ўрмонларни қайта тиклаш потенциалига эга. Бу эса дунёдаги қўрғоқчил мамлакатларда кенг жорий қилинишида катта аҳамият касб этади.



3. The value of former forests



Great-grandparents in foothill areas still tell about “the good times”, when forest existed near the village. In Mahalla Kadok forest bordered villages still in the 1930s. Historically, natural forest supported local people in many aspects such as food, forage, firewood, fencing and building materials. Moreover, people made successful use of many native medicinal plants to secure their health and to cure diseases. Due to the healthy forest usually rain did not cause mudflows; vegetation kept the soil and protected people and fields. Forest provided shady trees during hot summers. Water capture by vegetation and soil was better than currently on degraded slopes. The forest hosted wildlife, e.g. urials (wild sheep), foxes, wolves, wild pigs, various species of birds. Villagers enjoyed the beauty of the forest and children had a lot to discover.

3. Роль лесов в прошлом



Almond oil
Миндальное масло
Бодом мойи

Прадеды жителей предгорных регионов до сих пор рассказывают о “хороших временах”, когда рядом с селами было много деревьев. В Махалле Кадок леса граничили с селами еще в 1930 году. Издавна, естественные леса были источником многих ресурсов для жизнедеятельности местного населения. Леса для человека были источником питания, корма для животных и дров. Лесные ресурсы использовались в строительстве ограждений и как строительный материал. Кроме того, в борьбе с болезнями и для поддержания здоровья люди использовали разнообразные местные лекарственные растения. Благодаря нормальному функционированию лесов дожди почти не провоцировали возникновение селей; богатая растительность защищала почву, поля и самих людей. Леса были источником тени и прохлады в жаркие летние месяцы. Взаимодействие воды, растительности и почвы происходило намного продуктивнее, чем в настоящее время в условиях деградированных склонов. Леса имели свою дикую фауна. В них некогда обитали архары, лисицы, волки, дикие кабаны, а также различные виды птиц. Сельские жители наслаждались красотой леса, а для подрастающего поколения леса были источником новых знаний.

3. Илгариги ўрмонларнинг аҳамияти



Amygdalus petunnicovii *Amygdalus spinosissima* *Amygdalus bucharica*
Миндаль Петунникова Миндаль колючейшей Миндаль бухарский
Ёввойи бодом Бодомча Аччиқ бодом

Тоғ ён-бағирлари ҳудудларида яшовчи бобокалонларимиз қишлоқ атрофига ўрмонлар бўлган “ажойиб дамларни” ҳозиргача эслашади. Қадоқ маҳалласида ўрмонлар 1930 йилларгача қишлоқ чегарасига туташ бўлган. Тарихга назар соладиган бўлсак, табиий ўрмонлар маҳаллий аҳолини ҳар томонлама, яъни озиқ-овқат, ем-хашак, ўтин, тўсиқ ва қурилиш материаллари билан таъминлаган. Шунингдек, инсонлар саломатликларини мустаҳкамлаш ва касалликларни даволашда кўпгина табиий доривор ўсимлик турларидан кенг фойдаланишган. Ўрмонлар табиий ҳолатда бўлганлиги сабабли ёмғирдан кейин йирик сел сувлари ҳосил бўлмаган; мавжуд ўсимликлар тупроқни мустаҳкам сақлаб турган ва далаларни ҳамда инсонларни сел сувларидан зиён кўришдан сақлаган. Ўрмонлар жазирама иссиқда соя-салқин жойлар билан таъминлаган. Ўсимликлар ва тупроқ томонидан ёғингарчилик сувларини сақлаб қолиш бугунги инқирозга учраган қияликларга нисбатан анча яхши бўлган. Ўрмонда ёввойи жонзотлар, масалан архар, тулки, бўри, ёввойи чўчқа ва

кўп турдаги қушлар учраган. Қишлоқ аҳолиси табиий ўрмон гўзаллигидан баҳра олган, болалар эса табиат қучоғида кўпгина нарсаларни ўрганиш имконига эга бўлган.



4. How to address the need for forest restoration?

The current generation would like to provide a good environment and income options in the home area also for the next generation. But climate change highly affects Uzbekistan: hails and storms are forecast to increase, precipitation patterns to change, temperatures to increase significantly. These climate change effects will fuel degradation on slopes and flat rangelands and further reduce growth of rain-fed forage. Grape production might suffer from increasing temperatures at early fruit stage. Irrigation water could become even scarcer. Climate change is not a linear process; it started slowly, but now speeds up, therefore the current generation should anticipate future changes and adapt in time.

Hence the project on *Community-based Landscape Restoration* (1.9.2012-28.2.2014) focuses on restoration of forest above foothill villages to safeguard livelihoods environmentally and economically. Villagers from Kadok identified reforestation as highest priority for climate change adaptation. Slopes currently endangering villages shall contribute to their wellbeing again. Forested ridges can be basis for additional income in future (tapchan-tourism and tourism in general; sustainable harvest of medicinal plants; sustainable production of rain-fed forage shrubs). It might be favorable for your village to start such process as well.



4. Как донести необходимость восстановления лесов?

Нынешнее поколение намерено улучшить условия окружающей среды и возможности доходов в регионе и сохранить все это для следующих поколений. Но изменение климата сильно влияет на Узбекистан: прогнозируется рост числа ураганов и осадков в виде града, измениться сама структура осадков, а температура значительно возрастет. Изменение климата усугубит также и деградацию на пастбищах, расположенных на склонах и равнинах, что приведет к сокращению кормовых растений, произрастающих в условиях богары. Виноградоводство может понести ущерб из-за роста температуры на ранней стадии формирования плодов. Воды для орошения станут еще меньше. Изменение климата не является линейным процессом: начиналось оно достаточно медленно, но в настоящее время ускоряется, поэтому нынешнее поколение должно предвидеть будущие изменения и своевременно адаптироваться.

В связи с этим проект по *Общественному восстановлению ландшафтов* (1.9.2012-28.2.2014) направлен на восстановление лесов, расположенных вблизи предгорных сел с целью сохранения благоприятных экологических и экономических условий. Жители села Кадок отдали лесовосстановлению наивысший приоритет среди прочих мер по адаптации к изменению климата. Склоны, в настоящее время являющиеся источником угрожающих факторов, вновь станут служить во благо человека. Восстановленные леса станут источником дополнительного дохода («тапчаный» туризм и туризма в целом; устойчивое производство лекарственных растений; устойчивое выращивание кормовых кустарников в условиях богары). Возможно, данные мероприятия станут полезными и в вашем селе.



The climate change adaptation strategy developed by villagers of Kadok
Стратегия по адаптации к изменению климата, разработанная жителями села Кадок
Қадоқ қишлоқ аҳолиси томонидан ишлаб чиқилган иқлим ўзгаришига мослашиш стратегияси

4. Ўрмонларни тиклаш эҳтиёжини қандай йўналтириш лозим?

Ҳозирги авлод вакиллари ўзлари яшаб турган ҳудудда келажак авлод учун ҳам соғлом атроф-муҳит ҳамда даромад манбалари билан таъминлашга хайрихоҳдиллар. Аммо иқлим ўзгариши Ўзбекистонга сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатади: муз кўринишидаги ёмғир ва бўронларнинг кучайиши, ёғингарчилик ҳодисаларининг ўзгариши, ҳароратнинг сезиларли даражада ортиши башорат қилинган. Бу каби иқлим ўзгаришининг таъсири тоғ қияликларида ва текислик яйловларида инқироз жараёнларини кучайтиради ва яйловларда ем-хашак ўсимликларининг ўсишини секинлаштиради. Мева туғишининг илк босқичларида ҳаво ҳароратнинг ортиши оқибатида узум етиштириш зиён кўриши мумкин. Ҳатто сўғориладиган сувлар янада танқис ҳолатга келиши мумкин. Иқлим ўзгариши бир текисда содир бўладиган жараён эмас, илк босқичларда секин содир бўлди, аммо ҳозирда кескин кучаймоқда. Шунинг учун бугунги авлод вакиллари келажакда содир бўладиган ўзгаришларни ҳозирдан кўра билиши ва унга мос равишда ўз вақтида мослашиши лозим.

Шундай экан, *Жамоатчилик асосида ландшафтларни тиклаш* (1.9.2012-28.2.2014) лойиҳаси маҳаллий аҳолининг турмуш-тарзини экологик ва иқтисодий жиҳатдан яхшилаш учун тоғ ён-бағирларидаги қишлоқлар юқорисидаги ўрмонларни тиклашга ўз эътиборини қаратган. Қадоқ қишлоқ аҳолиси иқлим ўзгаришига мослашиш учун ўрмонларни қайта тиклашни энг устувор деб топдилар. Бугунги кунда хавф солаётган қияликлар келажакда яна улар турмуш-тарзининг фаровонлиги йўлида хизмат қилиши керак. Қайта тикланган ўрмонлар келажакда қўшимча даромад манбаи сифатида хизмат қилади («тапчан» туризм ва умумий туризм; доривор ўсимликлар ҳосилини барқарор йиғиш; яйлов ем-хашак ўсимликларини барқарор етиштириш). Бу каби ҳаракатларни сиз яшаб турган қишлоқда ҳам ташкил қилиш фойдадан холи бўлмайди.



5. Look at the example of Kadok



Crataegus
Боярышник
Дўлана

Villagers of Kadok realized that in case of non-action living and production conditions in Kadok might develop extremely unfavorable in the course of climate change. They decided to enhance their local environment significantly within 10 years to ensure better chances for the young generation. Within a decade they want to restore diverse forest on as many slopes as possible to stop mudflows, gain additional income from medicinal plants and forage shrubs. The forest will significantly increase the natural attractiveness of the landscape and offers options to establish tapchan-tourism as additional income source. Within a decade livestock shall graze in flat rangelands only (with shepherd), but get additional forage harvested within collective harvest days on slopes. Kadok villagers, who are the real experts on their local environment, expect also positive effects from reforested areas on the local climate, grape production and water resources. The forest might also significantly enhance pollination – and thus quantity and quality - of apricot, apple and many other crops (due to another ICARDA-project).

The CLR-project supports development of new income options like tourism and production of souvenirs (a group of trained young women).

5. На примере села Кадок



Tourists from Europe learning about climate change from Kadok-villagers
Туристы из Европы узнают об изменении климата от жителей села Кадок
Европалик туристлар Кадоқ қишлоқ аҳолисидан иқлим ўзгариши ҳақида ўрганмоқдалар

Сельские жители села Кадок осознали, что если и дальше ничего не менять, ни в самом стиле жизни, ни в принципах производства, ситуация обретет крайне неблагоприятный характер с учетом меняющегося климата. Последующие 10 лет жители села Кадок будут осуществлять меры, которые позволят значительно улучшить условия окружающей среды, чтобы обеспечить более благоприятные условия подрастающему поколению. В течение следующего десятилетия они намерены восстановить различные леса на максимально возможной территории склонов, чтобы сократить число селей и получить дополнительный доход от производства лекарственных растений и кормовых культур. Леса позволят значительно увеличить естественную привлекательность ландшафта и наладить «тапчаный» туризм в качестве дополнительного источника дохода. В течение этих десяти лет скот будет выпасаться только на равнинных пастбищах (при надзоре пастуха), но будет получать при этом дополнительное количество корма, собранного в дни коллективного сбора урожая кормовых культур, выращиваемых на склонах. Жители села Кадок, которые хорошо разбираются в особенностях местной окружающей среды, ожидают положительное влияние данных мер на окружающую среду, производство винограда и водные ресурсы. Лесные насаждения положительно влияют на опыление, а, следовательно, на урожайность абрикоса, яблонь и многих других культур (согласно другого проекта ИКАРДА).

Проект по ОВЛ поддерживает создание новых возможностей дохода, таких как туризм и производство сувениров (группой обученных молодых женщин).

5. Қадоқ мисолида назар солинг

Қадоқ қишлоқ аҳолиси иқлим ўзгариши шароитида унга мослашиш чораларини кўрмасдан яшаш ва маҳсулотлар етиштиришни давом эттириш ёмон оқибатларга олиб келишини англаб етдилар. Улар атроф-муҳитларини 10 йил ичида сезиларли даражада яхшилашга ва келажак авлод учун ижобий ўзгаришлар қилишга қарор қилишди. Ўн йил ичида улар мумкин қадар кўпроқ қияликларда хилма-хил ва бой ўрмон тиклаш ва сел сувларини олдини олиш ҳамда доривор ва ем-хашак ўсимликларидан қўшимча даромад олиш истагидалар. Ўрмонлар ландшафтларнинг табиий гўзаллигини янада оширади ва қўшимча даромад манбаи сифатида «тапчан» туризмни ташкил қилишга имкон яратади. Ўн йил мобайнида чорва моллари текислик яйловларида боқилиши керак (чўпон назорати остида) ва қияликлардан жамоавий тарзда йиғилган ем-хашак қўшимча тарзда берилиши мумкин. Атрофдаги табиатдан яхши хабардор бўлган Қадоқ аҳолиси тикланган ўрмонларнинг маҳаллий иқлим шароитига, узум етиштиришга ва сув манбаларига ижобий таъсир кўрсатишини кутишлари мумкин. Шунингдек, ўрмонлар ўсимликларнинг чангланишини яхшилаши ва натижада ўрик, олма ва бошқа кўпгина экинлар ҳосилининг ҳамда сифатининг ортишига олиб келиши мумкин (бошқа бир ИКАРДА лойиҳасига кўра).

ЖЛТ лойиҳаси туризм ва сувенирлар ишлаб чиқариш (малакали ёш хотин-қизлар гуруҳи томонидан) каби янги даромад манбаларини яратишга имкон беради.



Souvenirs made in Mahalla Kadok
Сувениры из махалли Кадок
Қадоқ маҳалласида тайёрланган сувенирлар

6. How to start in your region?

Reforestation is hard labor and you will have to call for collective action often. This requires consensus that this effort will be useful, necessary and durable, so grazing on already restored slopes must be strictly prohibited. To gain consensus for this issue is not easy, but based on enforced prohibition of grazing slopes can provide even much more forage for all households than currently. The best option is giving **all** livestock to a shepherd – either in rotation or paid. No watchmen can protect large restored sites, in particular when livestock approaches from different directions.

You might need some allies to convince your village and neighbor villages. Build a group of reputed, reliable and forward-looking villagers; involve Mahalla and pensioned teachers who are dedicated to their home village and discuss first with them. Develop a strategy how to address your people. You know them best. Then conduct a village meeting. Further discuss the issue once and again with those households still reluctant to control their livestock. You will not need all men to work on slopes, but you will need consensus that restored slopes are prohibited area for livestock and that each violation hampers future living conditions of the village.



6. С чего начать в вашем селе?

Лесовосстановление - тяжелый труд, который требует коллективной поддержки, согласованности и убежденности в том, что данные усилия результативны и востребованы, а достигнутый результат будет иметь долгосрочный характер. Выпас животных на уже восстановленных склонах должен быть строго воспрещен. Прийти к единогласному согласию в данном вопросе не так-то просто, но запрет на выпас скота на склонах может обеспечить гораздо больше корма для всех домохозяйств, чем в настоящее время. Наилучшим решением является коллективный выпас **всего** скота под присмотром пастуха (по очередности или на платной основе). Сложно защитить восстановленные участки от бесконтрольного выпаса на такой огромной территории.

Убедить жителей села и других соседних сел – задача не из легких. Для этого будет необходимо создать группу, в которую войдут известные авторитетные лица, надежные и прогрессивные сельские жители. Можно привлечь представителей махаллей и пенсионеров - учителей, которые являются патриотами своих краев. Необходимо ознакомить данную группу с целями и обсудить намеченные меры, совместно разработать стратегию о том, как убедить население в необходимости вышеупомянутых мер, так как именно они, как никто другой знают своих сельчан. После этого необходимо созвать всех жителей сел на встречу. Далее будет необходимо обсудить данные вопросы с домохозяйствами, которые, возможно, будут неохотно контролировать выпас своего скота. Привлечение всех жителей к работам по восстановлению склонов необязательно, но необходимо единодушное согласие всех жителей сел с тем, что выпас на восстановленных склонах будет строго воспрещен, а несоблюдение данных мер усугубит дальнейшие условия существования.



6. Ҳудудингизда ўрмонлаштириш ишларини қандай бошлаш керак?

Ўрмонларни қайта тиклаш оғир меҳнат бўлиб, бунда сиз тез-тез жамоавий ҳашар ташкил қилишингиз керак бўлади. Бу эса барча ҳаракатлар манфаат келтиришига, уларнинг муҳим ҳамда давомий эканлигига барчанинг ишончи ва хайрихоҳлигини талаб қилади, шунингдек қайта тикланган қияликларда чорва молларини боқиш қатъиян ман қилиниши лозим. Бу ишда барчанинг бирдек розилигини олиш осон эмас, лекин чорва молларини боқишни ман қилиш орқали қияликлар барча оила хўжаликлари учун ҳозиргига нисбатан анча кўпроқ ем-хашак етказиб бера олади. Энг яхши йўл бу - навбат ёки ҳақ тўлаш асосида **барча** чорва молларини чўпонга бириктириш. Айниқса чорва моллари ҳар томондан келадиган бўлса, назоратчи тайинлаш орқали катта қияликларни тартибсиз мол боқишдан ҳимоя қилиб бўлмайди.

Қишлоғингизни ва қўшни қишлоқларни бу ишда ишонтириш йўлини топишингиз керак. Бунинг учун қишлоқдаги ҳурмат-иззатга эга бўлган, лаёқатли ва келажакни ўйлаб иш тутадиган кишилардан иборат гуруҳ тузинг; ўз қишлоқлари учун фидокор бўлган ёши катта ўқитувчиларни ва Маҳаллани жалб қилинг ва бу масалаларни биринчи навбатда улар билан муҳокама қилинг. Қишлоғингизни қандай қилиб йўналтириш стратегиясини ишлаб чиқинг. Сиз у инсонларни ҳаммадан яхши биласиз. Кейин қишлоқдошларингиз билан учрашув ташкил қилинг. Кейинчалик эса ҳали ҳам чорва молларини назорат қилишни истамаётган оила хўжаликлари билан бу масала устида яна бир бор муҳокама ўтказинг. Қияликларда қишлоқдаги барча эркакларнинг ишлаши шарт эмас, лекин сизга шундай розилик керакки, токи маҳаллий аҳоли қайта тикланган қияликларда чорва молларини боқмасин ва ҳар бир тартиббузарлик қишлоқнинг келажакдаги равнақига тўсиқ бўлишини тушунсин.



7. Important issues for discussion in the village meeting



Households currently grazing their livestock on slopes might not support prohibition of grazing on restored sites in the beginning. Be prepared that you will have to talk with reluctant households more often. Don't get frustrated! This is normal! Discuss first with your team of like-minded people and make a list of all good arguments, such as

- not all slopes will be reforested at the same time, so in the beginning on some slopes grazing with shepherd will still be allowed;
- forage shrubs (e.g. *Artemisia*, *Halothamnus* or *Kochia prostrata*) will be seeded, but not grazed; they will be cut when they have full potential, thus the total amount of forage per ha will be much higher than in the current system;
- *Halothamnus* can provide firewood for sustainable harvest already within few years;
- forested slopes will provide additional harvest, e.g. almond, pistachio or rose hip;
- collective manual harvest days for each species allow equal share of benefit among all households;
- when trees are some years old tapchan-tourism can provide additional income and good market options for local raisins, cheese, fruits, nuts, meat, eggs, yoghurt, handicraft or locally produced souvenirs.

7. Важные аспекты для обсуждения на встрече с сельскими жителями



Жители сел, которые в настоящее время пасут свой скот на склонах, могут не сразу поддержать решение о запрете на выпас скота на восстановленных участках. Будьте готовы к тому, что вам придется немного дольше убеждать такие домохозяйства в целесообразности мер. Не расстраивайтесь, это нормальное явление! Обсудите сначала с вашим коллективом единомышленников все существующие аргументы в пользу данной меры. Составьте их список. Так, например, в список можно внести следующие аргументы:

- не все склоны будут восстанавливаться одновременно, поэтому на некоторых склонах еще будет разрешено пасти животных;
- кормовые виды кустарниковых растений (например, полынь, чогон или изень) будут высеяны, но не для выпаса: они будут скошены при их полном созревании. Таким образом, общий объем корма на гектар будет гораздо выше, чем при нынешней системе выпаса;
- Чогон может быть хорошим устойчивым источником дров уже через несколько лет;
- Восстановленные лесные насаждения на склонах обеспечат дополнительный урожай, например, миндаля, фисташки или шиповника;
- Коллективный ручной сбор урожая каждого вида отдельно позволит разделить собранный урожай равномерно среди всех домохозяйств;
- когда деревья вырастут (через несколько лет) «тапчаный» туризм может приносить дополнительный доход и позволит продавать туристам местный изюмом, сыр, фрукты, орехи, мясо, яйца, кислое молоко, а также ремесленные поделки и сувениры.



7. Қишлоқ учрашувларида муҳокама қилинадиган муҳим масалалар

Чорва молларини айни вақтда қияликларда боқадётган оила хўжаликлари қайта тикланган майдонларда молларни боқмасликни аввалига маъқулламасликлари мумкин. Бу каби оила хўжаликлари билан кўпроқ муҳокамалар олиб боришга тайёр бўлинг. Бундан албатта тушукликка тушманг! Бу одатий ҳол! Илк навбатда бу ишда кўнгилли кишилар гуруҳи билан муҳокама олиб боринг ва қуйидагилар каби яхши томонларни рўйхат қилинг:

- барча қияликлар бир вақтнинг ўзида қайта тикланмайди, бошида айрим қияликларда чўпон билан мол боқиш мумкин бўлади;
- Ем-хашак ўсимликлар (масалан, шувоқ, чўғон ёки изен) экилади ва бу майдонларда мол боқилмайди; улар тўла-тўқис ўсиб ривожлангандан кейингина йиғиб олиниши мумкин ва шунинг учун бир гектардан олиниши мумкин бўлган ҳосил ҳозирги тизимда олинадиган ҳосилга нисбатан анча юқори бўлади;
- Бир неча йил ичида чўғондан ўтин сифатида фойдаланиш мумкин;
- Қияликларда тикланган ўрмонлар бодом, pista, наъматак каби қўшимча ҳосил билан таъминлайди;
- Жамоавий ҳашар орқали ҳосил йиғиш ҳар бир оила хўжалиги учун фойдани тенг тақсимлаш имконини беради;
- Ўрмондаги дарахтлар ўсиб ривожланганидан кейин «тапчан» туризми қўшимча даромад манбаларини ва шунингдек маҳаллий шароитда етиштириладиган майиз, пишлоқ, ёнғоқ, гўшт, тухум, маҳаллий ҳунармандчилик маҳсулотлари ёки сувенирлар учун бозор имкониятларини яратади.

8. Two governance agreements are necessary

You will need one agreement within your village and one with neighbor villages to protect restored sites. Explain this issue during the village meeting. Discuss the model of a Foothill User Group (FUG) including all households having the same tasks and benefits. The signed paper can help you to convince reluctant households, but it is only one important part of the process.

Afterwards meet with aksakals and elders of neighbor villages, explain the need for reforestation and the necessary respect for achievements of neighbor villages.

Ensure backing by Khokimiat and mahalla(s).



8. Два договора по управлению

Необходимо подготовить и подписать договор по защите восстановленных участков: один договор с жителями вашего села, и еще один с соседними селами. Объясните необходимость данной официальной договоренности в ходе собрания с сельскими жителями. Обсудите модель *Группы пользователей предгорьями* (ГПП), а также роль домохозяйств, имеющих те же задачи и преимущества. Подписанный документ может стать еще одним аргументом для домохозяйств, не желающих принимать запрет на выпас. Но это только одна важная часть процесса.

Далее необходимо встретиться с аксакалами и старейшинами соседних сел и объяснить им необходимость восстановления лесов, отметив также результаты, достигнутые в соседних селах.

Заручитесь поддержкой Хокимията и махалли (махаллей).



8. Иккита бошқарув келишувининг зарурлиги

Сиз қайта тикланган майдонларни ҳимоя қилиш учун қишлоғингиз ва қўшни қишлоқлар билан келишувга эга бўлишингиз лозим. Бу масалани қишлоқ учрашувларида тушунтириб беринг. Бир хил вазифа ва манфаатга эга бўлган оила хўжаликлари билан биргаликда *Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи* (ТФГ) моделини муҳокама қилинг. Имзоланган келишувлар бетараф оила хўжаликларини ишонтиришга ёрдам беради, лекин бу ушбу жараённинг фақат биргина муҳим томони ҳисобланади.

Шундан сўнг қўшни қишлоқларнинг оқсоқоллари ва ёши катта кишилари билан учрашинг, уларга ўрмонларни тиклашга бўлган эҳтиёжни ва қўшни қишлоқлар амалга оширган ишларни ҳурмат қилишнинг муҳимлигини тушунтиринг.

Туман ҳокимияти ва маҳаллалардан қўмақ олишни ҳам эътиборга олинг.



8.1. Discuss the potential and rules of a *Foothill User Group (FUG)*



Vegetation on foothill slopes is a common resource similar to water. But whereas villages developed water management systems already decades ago, they did not develop such system for vegetation on slopes. Do accordingly: Join all households to one group with equal rights and develop governance rules for such a *Foothill User Group*. You can ensure equal share of benefit and avoid overuse by collective manual harvest days.

Discuss who might be eligible to act in the management team. The core team has to organize collective action on slopes, establish the nursery and monitor controlled grazing.

Be aware that a single household can ruin the achievements of the village by letting livestock graze on restored slopes; discuss if you want to focus on consensus or on sanctions. Debate to which extent you want to involve mahalla. Think about the potential of lectures in the school. Take collective action also by elder pupils into consideration. This might lead to broad ownership for restored slopes. The more households contribute to collective action, the more households will protect the sites.

8.1 Потенциал и правила Группы пользователей предгорьями (ГПП)



Collective water management has already long-term tradition in foothill areas

Коллективное управление водными ресурсами, является стародавней традицией в предгорных районах. Жамоавий тарзда сувдан фойдаланиш тоғ ён-бағирлари худудларида узоқ анъана тусига кирган

Растительность на предгорных склонах является общественным ресурсом, так же как и вода. Но несмотря на то, что жители сел разработали системы управления водными ресурсами еще десятилетия назад, аналогичных систем по управлению растительными ресурсами на склонах создано не было. Необходимо предпринять следующие шаги: Объедините все домохозяйства в одну группу с равными правами и разработайте правила управления для данной Группы пользователей предгорьями. Разработанные правила помогут обеспечить равномерное распределение выгод посредством установления дней для коллективного ручного сбора урожая.

Обсудите членство в управленческой команде и возможные кандидатуры. Основная группа будет ответственна за организацию коллективных работ на склонах, за создание питомников, и осуществлять контроль за выпасом.

Имейте в виду, что даже одна семья может разрушить все созданное, позволив скоту пастись на восстановленных склонах; обсудите, каким образом можно избежать этого риска; путем консенсуса или создания санкций. Обсудите степень участия махаллей в данном процессе. Подумайте о пропаганде принципов данного подхода в школах. Учтите возможность привлечения старших школьников к коллективным мероприятиям. Это может помочь привлечь больше заинтересованных сторон к восстановлению склонов. Чем больше семей будет вовлечено в коллективные действия, тем больше людей будет заинтересовано в защите данных участков от нежелательного выпаса.

8.1 Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи (ТФГ) нинг потенциали ва қоидаларини муҳокама қилинг



In Kadok many (former) teachers are part of the core team

В селе Кадок бывшие учителя вошли в основную команду

Қадоқ қишлоғидаги кўпгина собиқ ўқитувчилар асосий гуруҳ иштирокчилари саналади

Тоғ ён-бағирларидаги ўсимликлар тоғлардан тўпланадиган сув каби умумий тарзда фойдаланиладиган манба саналади. Бир неча ўн йиллар олдин қишлоқ аҳолиси сувдан фойдаланиш тизимини йўлга қўйган, ammo қияликлардаги ўсимликлардан фойдаланишда ушбу тизим улар томонидан ишлаб чиқилмаган. Шундай экан, қуйидагиларга мос равишда амал қилинг: тенг ҳуқуқли барча оила хўжалиklarини тўпланг ва Тоғ ён-бағирларидан фойдаланувчилар гуруҳи учун бошқариш тартиб-қоидаларини ишлаб чиқинг. Олинган даромаднинг тенг тақсимланишига ва ҳосилдан тартибсиз фойдаланишни жамоавий тарзда ҳосилни йиғиш кунлиги йўли билан бартараф этишга ишонтирингиз мумкин.

Бошқарув гуруҳида фаолият юргизиш учун кимлар муносиб эканлигини муҳокама қилинг. Ушбу асосий гуруҳ қияликларда жамоавий ҳашар ишларини ташкиллаштириши, кўчатхона ташкил қилиши ва чорва молларини тартиб билан боқилишини назорат қилиши керак бўлади.

Шуни ёдда тутингки, битта оила хўжалигининг чорва молларини қайта тикланган майдонларда ўтлатиши орқали бутун бошли қишлоқ томонидан эришилган ишларга зиён келтириши мумкин. Тартиб-қоидаларга амал қилишда қайси усулни, яъни маълум бир келишувни ёки бўлмаса жазолаш чораларини кўришни муҳокама қилиб олинг. Маҳаллани қанчалик даражада бу ишга жалб қилишни йўлаб кўринг. Мактаб ўқитувчиларининг бу ишдаги потенциалини ҳам ҳисобга олинг. Ўсмир ёшларни ҳам жамоавий ҳашар ишларига жалб қилишга эътибор беринг. Булар ўз навбатида қайта тикланган худудларнинг кўпчилик томонидан эғалик қилинишига олиб келади. Жамоавий ҳашар ишларида қанчалик кўп оила хўжалиklари иштирок этиб ўз ҳиссасини қўшса, тикланган майдонларни шунча кўп одамлар асраб авайлайди.

8.2. For example: rules of a Foothill User Group

FUG(name of the village)..... is founded for restoration and sustainable use of foothills, to prevent mudflows, to enhance the environment and to give way for new income options. The FUG shall ensure equal benefit from foothills for all households.

1. All households of village are member of FUG, and only households of can be member.
2. All members of FUG stop free grazing by their own livestock, uncontrolled harvesting and logging on rehabilitated slopes. The members of FUG will enforce the protection of the rehabilitated foothills from uprooting of plants, cutting of trees and grazing of any livestock: Each member of FUG has to inform the core team in case they notice free grazing, uncontrolled harvesting or logging on rehabilitated slopes.



Rosa canina flowering
Цветение шиповника
Гуллаётган наъматак

8.2 Примеры правил для Группы пользователей предгорьями

ГПП (название) основана для восстановления и устойчивого использования предгорий, с целью предотвращения селей, улучшения окружающей среды и создания новых возможностей дохода. Члены ГПП должны обеспечивать равное распределение выгод от деятельности на предгорьях между всеми домохозяйствами.

1. Все домохозяйства села(название).... являются членами ГПП (название)....., и только домохозяйства села.....(название).....могут быть членами ГПП.
2. Все члены ГПП... (название)..... согласны отказаться от свободного выпаса скота, неконтролируемого сбора урожая и сруба деревьев на реабилитированных склонах. Члены ГПП ...(название)..... будут следить за тем, чтобы на реабилитированных предгорьях не выкорчевывали растения, не вырубали деревья и не выпасали скот. В случае если кто-то из членов ГПП заметит выпас животных, неконтролируемый сбор или вырубку деревьев на реабилитированных склонах, необходимо проинформировать основную команду о нарушении.



8.2 Намуна сифатида: Тоғ ён-бағрларидан фойдаланувчилар гуруҳи тартиб-қоидалари

.....(номи).... Тоғ ён-бағрларидан фойдаланувчилар гуруҳи тоғ ён-бағрларини қайта тиклаш ва барқарор фойдаланиш, сел сувларидан ҳимоя қилиш ҳамда атроф-муҳитни яхшилаш орқали аҳолига янги даромад манбаларини яратиш мақсадида ташкил этилди. ТФГ тоғ ён-бағрларидан фойдаланишда барча хўжаликлар учун тенг манфаат кўришини таъминлаши лозим.

1. қишлоғидаги мавжуд хўжаликлар ТФГ аъзоси ҳисобланади ва фақат қишлоғи оила хўжаликлари аъзо бўлишлари мумкин.
2. ТФГ нинг барча аъзолари ўз оила хўжаликларида мавжуд қўй ва эчкиларни тоғ ён-бағрларига эркин ҳайдаш, ҳосилни назоратсиз йиғиш ва қайта тикланган ҳудудларда дарахтларни чопишни тўхтатишлари шарт. ТФГ аъзолари қайта тикланган тоғ ён-бағрларида ўсимликларни чопиб олишдан ҳимоя қилишлари, дарахтларни кесишни ва ҳар қандай чорва молларини ўтлатишни ман қилишлари лозим. ТФГ нинг ҳар бир аъзоси тартибсиз мол боқиш, назоратсиз ҳосил йиғиш ва дарахт чопиш ҳолатлари кузатилса, дарҳол асосий гуруҳ аъзоларига хабар беришлари лозим.





3. The members of FUG elect a core team of 10 villagers always for one year. Each household has one vote. The core team elects a leader. Decisions of the core team require 60% of votes. The members of the core team work as volunteers for the benefit of the community.

4. The core team ensures stop of free grazing and uncontrolled harvesting either by shepherd or by rotational watchman for rehabilitated slopes. Members of the core team will also regularly monitor rehabilitated sites. The core team is in charge of enforcement of rules and can execute sanctions to protect the common interests of all villagers in cooperation with Mahalla.

5. The core team organizes further reforestation (by collective action and day labor).

6. The core team organizes collective harvesting and ensures equal share of harvest for each household (forage, almond, medicinal plants etc.)

3. Члены ГПП (название)..... избирают 10 членов основной команды сроком только на один год. Каждое домохозяйство имеет один голос. Основная команда избирает лидера. Для выбора членов основной команды требуется 60% голосов. Члены основной группы работают на бесплатной основе - на благо сообщества.



4. Основная команда должна осуществлять контроль за тем, чтобы на участках не выпасался скот и не осуществлялся неконтролируемый сбор урожая или древесины. Процесс может осуществляться путем назначения сторожа/пастуха на основе поочередности. Члены основной команды также будут принимать участие в осуществлении контроля на реабилитированных участках. Основная команда отвечает за соблюдение правил и может выдвигать санкции для защиты общих интересов всех жителей в сотрудничестве с представителями махаллы.

5. Основная команда организует дальнейшее лесовосстановление (коллективная деятельность и дни общественного труда).

6. Основная команда организует коллективный сбор урожая и обеспечивает равное распределение урожая среди домохозяйств (корма, миндаль, лекарственные растения и т.д.).



3. ТФГ аъзолари 10 кишидан иборат асосий гуруҳни ҳар доим бир йил муддатга сайлашади. Бунда ҳар бир хўжалик бир овозга эга. Асосий гуруҳ ўз раҳбарини тайинлайди. Асосий гуруҳ қарорлари камида 60% овоз билан қабул қилинади. Асосий гуруҳ аъзолари жамоа манфаати учун кўнгиллилар сифатида фаолият юритишади.

4. Асосий гуруҳ қўй ва эчкиларни тоғ ён-бағирларига эркин ҳайдаш, ҳосилни назоратсиз йиғишни бартараф этишни, навбат билан боқишга чўпон тайинлаш ёки қайта тикланган тоғ ён-бағирларида қоровул тайинлаш орқали таъминлайди. Асосий гуруҳ аъзолари доимий равишда қайта тикланган тоғ ён-бағирларини мониторингини юритишади. Асосий гуруҳ маҳалла билан ҳамкорликда ўрнатилган тартибларни жорий этишга маъсулдир ва ўрни келганда тартиббузарлар устидан жамоа манфаатларини ҳимоясини таъминлаш учун керакли жазо чораларини қўллайди.

5. Асосий гуруҳ кейинги даврда тоғ ён-бағирларини ўрмонлаштириш ишларини ҳашар ёки ёлланма ишчи кучи ёрдамида амалга оширади.

6. Асосий гуруҳ жамоа билан ҳосил йиғинини ташкил этади ва ҳар бир оилага йиғилган ҳосилни тенг тақсимотини таъминлайди (ем-хашак, бодом, доривор ўсимликлар ва ҳ.к.).

7. The core team organizes and promotes start-up of tourism.
8. The core team informs Mahalla and Khokimiat on status of the reforestation by yearly reports.
9. The core team provides assistance to other villages on establishment of a governance structure for reforestation of foothills.
10. All members of FUG respect reforestation efforts of other villages and will not use slopes rehabilitated by other villages.
11. All members of FUG recognize the need to preserve the small forest reserve above Nogora as a natural seed bank for reforestation activities of many Mahallas.

Head of household

Signature

Date



*The small remaining forest above Nogora
Небольшие сохранившиеся леса над с. Ногора
Ногора қишлоғи юқорисида сақланиб қолган
ўрмон*

7. Основная команда организует и способствует налаживанию туризма.
8. Основная команда информирует представителей махалли и Хокимията о состоянии дел по лесовосстановлению в рамках ежегодного отчета.
9. Основная команда оказывает помощь другим селам в создании структуры управления для лесовосстановления предгорий.
10. Все члены ГПП (название)..... уважают усилия своих односельчан по лесовосстановлению и не будут использовать склоны, реабилитированные другими селами.
11. Все члены ГПП.... (название)..... признают необходимость охраны ресурсов небольшого леса в качестве естественного заповедника/банка семян для осуществления мер по лесовосстановлению многих махаллей.

Глава домохозяйства

Подпись

Дата

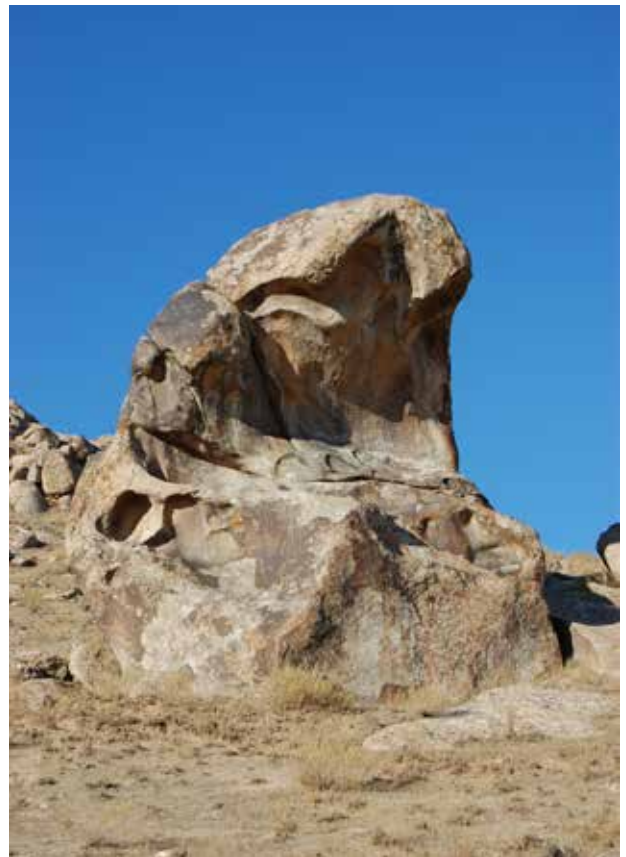


7. Асосий гуруҳ туризмни ташкил этиб уни кенгайтириш ишларини юритади.
8. Асосий гуруҳ ҳудуддаги ўрмонлаштириш ҳолати ҳақида ҳокимият ва маҳаллани йиллик ҳисобот орқали хабардор қилиб боради.
9. Асосий гуруҳ бошқа қишлоқларга ҳам тоғ ён-бағирларини ўрмонлаштириш бўйича бошқарув тизимини яратишда кўмак беради.
10. ТФГнинг барча аъзолари бошқа қишлоқлар фуқароларининг ўрмонлаштириш бўйича ҳатти- ҳаракатларини ҳурмат қилишади ва улар қайта тиклаган ҳудудлардан фойдаланишмайди.
11. ТФГнинг барча аъзолари Ногора юқорисида ташкил этилган кичик ўрмончани ҳимоя қилиш бошқа маҳаллаларда ўрмонлаштириш ишларига табиий уруғ заҳираси сифатида хизмат қилишини тан олишади.

Ҳўжалик раҳбари

Имзо

Сана



*Foothill areas have a lot of beautiful sites tourists would like to see as well
В предгорных районах есть много красивых мест, которые были бы
интересны туристам
Тоғ ён-бағирлари туристлар кўришни хоҳлайдиган кўпгина чиройли
жойларга ҳам эга*

9. How to restore the foothills?

Restoration of foothill forest includes **three parallel** activities:

- building a consensus on prohibited grazing on restored sites and a mechanism to ensure it; this is by far the most challenging task and needs continuous attention, whereas other activities are only seasonal and don't demand involvement of really each single household; to enforce strict protection of sites is most important for success;
- terracing of slopes;
- preparing seedlings and planting.

9. Как восстановить предгорья?

Восстановление предгорной местности включает в себя **три параллельных** вида деятельности:

- Достижение консенсуса по запрету выпаса на восстановленных участках и механизм его обеспечения - это на сегодняшний день наиболее сложная задача, требующая постоянного внимания. Другие мероприятия носят сезонный характер и не требуют непосредственного участия каждого отдельного домохозяйства: обеспечение строгой охраны участков является наиболее важным аспектом в достижении успеха;
- Террасирование склонов;
- Подготовка рассады и посев.

9. Тоғ ён-бағирларини қандай тиклаш керак?

Тоғ ён-бағирлари ўрмонларини қайта тиклаш **учта параллел** тадбирни ўз ичига олади:

- қайта тикланган майдонларда мол боқишни бартараф қилиш бўйича келишувни ва уни таъминлашнинг механизмини яратиш; бу энг қийин вазифа бўлиб, доимий эътиборни талаб қилади, бошқа тадбирлар эса фақат мавсумий бўлиб, ҳар бир оила хўжалигининг иштирок этишини талаб қилмайди; тикланган майдонларни қаттиқ ҳимоя қилишни жорий қилиш муваффақиятга эришишда жуда муҳим саналади;
- қияликларда террасалар ҳосил қилиш;
- кўчатларни тайёрлаш ва уларни ўтқазиш.



Farmers aware of climate change can reduce the risks significantly
Фермеры, осведомленные об изменении климата, могут значительно сократить риски
Иқлим ўзгариши ҳақида хабардор бўлган фермерлар унинг хавфини сезиларли даражада
камайтиришлари мумкин

10. How to select sites?



This more flat area close to the village would be excellent for tapchan-tourism under trees – providing always good view and some wind.

Это более равнинная территория, расположенная недалеко от села, превосходно подходит для «тапчанного» туризма под деревьями - всегда хороший вид и ветерок. Ушбу кишлоққа яқин жой дарахтлар остида «тапчан» туризми учун жуда мос бўлиб, ҳар доим ажиб манзара ва шабада тухфа этади.

Select degraded sites and steep foothills, but for the beginning maybe not those slopes *most* prone to mudflows, because you need to gain some experience first. A mudflow on a restored slope might discourage villagers. Select sites visible from and close to the village, maybe sites which have still substantial soil or moisture – or would later allow tapchan-tourism. Discuss advantages of different sites with villagers. Select sites bare of trees and valuable forage shrubs, particularly consider sites without *Amygdalus* and *Artemisia* species, but plenty of unpalatable plants like *Eremurus* sp., *Tragacantha bactriana*, *Sophora pachycarpa*, *Phlomis thapsoides*, *Cousinia* sp. Such plants have no value for livestock. The original native vegetation planted and seeded on terraces will sustain on long term, whereas these unpalatable weeds will decrease. Pay attention to patches of eroded soils caused by runoff. The more eroded the soil the higher the risk of mudflows.

10. Как выбрать участки?

Выберите деградированный земельный участок и крутые предгорья, но для начала, стоит выбрать не те, что в *наибольшей* степени подвержены селям, потому что на первых порах, будет важно обрести опыт в данном деле. Сели на восстановленном участке могут разрушить достигнутый результат и тем самым пошатнуть мотивацию жителей. Для начала выберите участки, расположенные недалеко от села, находящиеся в поле зрения. Также можно выбрать участки с хорошими почвенными слоями, на месте которых, в дальнейшем можно будет устроить «тапчаный» туризм. Обсудите и сравните преимущества различных участков с жителями села. Выберите участки, на которых не растут деревья и ценные кормовые кустарники. Особое внимание уделите участкам, где не произрастают такие растения как миндаль и полынь, но растет много непригодных растений, таких как эремурус, трагакант, софора, зопник, кузиния. Такие растения не имеют никакой ценности для скота. Полезная местная растительность, высеянная на террасах, прослужит долго, в то время как вышеупомянутые, непригодные для корма скоту, сорняки будут постепенно исчезать. Обратите внимание на участки где почва разрушена по причине селевого стока. Чем более эродирована почва, тем выше риск селей.

10. Қайси майдонларни танлаш лозим?



It might be risky to start with such steep slope having scarce soil, besides you have some very experienced villagers.

Начинать террасирование на таких крутых склонах, со скудной почвой, может быть рискованно. Но, если в вашем селе есть жители, имеющие опыт в данном деле, можно попытаться.

Қишлоқда ўрмонлаштириш бўйича тажрибали кишилар бўлмаса бу каби тупроғи оз тик қияликларда иш бошлаш бирмунча қалтис саналади.

Инқирозга учраган майдонлар ва тик қияликларни танланг, аммо ўрмонлаштиришнинг илк босқичларида сел сувлари ҳосил бўлиш эҳтимоли юқори бўлган қияликларни танламаслик маъқул, чунки сиз бу каби қияликларни тиклашда аввал тажриба орттиришингиз лозим. Қайта тикланган қияликларда сел сувларининг ҳосил бўлиши ва уларга зиён келтириши қишлоқ аҳолисини ташвишга солиб кейинги ўрмонлаштириш ишларига маълум маънода салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Қишлоққа яқин ва қишлоқдан кўриниб турадиган қияликларни танланг, айниқса қалинроқ тупроқ қатламига эга бўлган ва «тапчан» туризмидан ташкил қилиш мумкин бўлган жойларни танлаш мақсадга мувофиқ. Бунда турли хилдаги майдонлар ва уларнинг афзалликларини қишлоқ аҳолиси билан ҳам муҳокама қилинг. Табиий дарахтлар ва қимматли ем-хашак ўсимликларидан холи бўлган майдонларни танланг, айниқса ёввойи бодом ва шувоқ турлар учрамайдиган ҳамда чорва моллари томонидан ейилмайдиган ширач, трагакант, аччиқмия, қўзиқулоқ, каррак каби ўсимликлар тарқалган майдонларни эътиборга олинг. Бу каби ўсимликлар чорва учун ҳеч қандай аҳамиятга эга эмас. Террасаларда

экилган табиий ўсимлик уруғлари ва ўтқазилган кўчатлар узоқ муддатда ривожланиб кўпаяди, бундай шароитда эса бегона ўсимликлар камаяди. Сув эрозияси оқибатида инқрозга учраган кичик майдонларга эътибор беринг. Эрозияга учраган тупроқ юзаси қанча кўп бўлса, сел сувларининг ҳосил бўлиш хавфи ҳам шунча ортади.

11. Which plants to use for reforestation?

Old men and women knew the value of former forest and its plants best. Ask them which plants (trees, medicinal plants and forage) were most important concerning firewood, additional income, medicinal purposes, protecting mudflows, for local climate or as forage plants. Assess which plants disappeared last due to higher drought tolerance.

Afterwards ask them also about *Amygdalus bucharica*, *Amygdalus petunnicovii*, *Amygdalus spinosissima*, *Crataegus turkestanica*, *Pistacio vera*, *Rosa canina*, *Ulmus uzbekistanica*, *Ulmus densa* and *Artemisia species*. Also discuss if *Kochia prostrata*, *Ceratoides ewersmanniana* or *Halothamnus subaphylla* might grow sustainably on the slopes in your area. Most of these plants are native for foothill areas and they were abundant in the past. These tree and shrub species have strong and deep roots (up to 4-5 m), thus they can sustain even during very dry periods. Additionally the strong root system can prevent soil erosion and reduce risk of mudflows. Select according to local conditions.

11. Какие растения использовать для лесовосстановления?

Старшее поколение знает и понимает, в чем состоит ценность лесов, поэтому за советом относительно того, какие растения выбрать, лучше всего обратиться именно к ним. Спросите их, какие растения (деревья, лекарственные и кормовые растения) использовались в качестве дров, для дополнительного дохода, в лечебных целях, для защиты от селей, для улучшения местного климата или в качестве корма. Проанализируйте, степень адаптации растений к засухе (какие исчезли раньше, какие позже).

Узнайте у жителей о таких растениях, как миндаль бухарский, миндаль Петунникова, миндаль колючейшей, боярышник, фисташка, шиповник, виды вяза и полынь. Также узнайте об устойчивости изеня, терескена или чогона в условиях вашего региона. Большинство из этих растений берут свое начало именно в предгорных регионах, где в прошлом они обитали в изобилии. Эти деревья и кустарники имеют сильные и глубокие корни (до 4-5 м), поэтому могут выжить даже в очень засушливые периоды. Кроме того сильная корневая система может предотвратить эрозию почвы и снизить риск возникновения селей. Выберите необходимые растения исходя их местных условия.

11. Ўрмонларни тиклашда қайси ўсимликлардан фойдаланилади?

Ёши катта эркак ва аёллар олдинги ўрмонларнинг қандай аҳамиятга эга эканлигини ва унда ўсган ўсимликларни жуда яхши билишади. Улардан қайси ўсимликлар (дарахтлар, доривор ва ем-хашак ўсимликлари) ўтин, дори-дармон, сев сувларидан ҳимоя қилиш ва қўшимча даромад олиш, маҳаллий иқлим учун ва ем-хашак жиҳатидан энг муҳим бўлганлиги ҳақида сўранг. Қўрғоқчиликка чидамлилиги учун қайси ўсимликлар энг охири йўқолиб кетганлигини баҳоланг.

Шундан сўнг улардан бодом, бодомча, дўлана, писта, наъматак, қайрағоч ва шувоқ каби ўсимликлар ҳақида сўранг. Шунингдек, изен, терескен, чўғон каби ем-хашак ўсимликларининг ҳудудингиз қияликларида ўса олиши ҳақида муҳокама қилинг. Юқорида қайд қилинган кўпчилик ўсимликлар тоғ ён-бағирлари учун табиий бўлиб, илгари кўп учраган. Ушбу дарахт ва бута турлари кучли ва чуқур (4-5 м) илдиз тизимига эга ва шунинг учун қўрғоқчил келган йилларда ҳам ушбу ўсимликлар ўсиб ривожлана олади. Қолаверса, кучли илдиз тизими тупроқ эрозияси ва сел сувларини олдини олади. Маҳаллий табиий шароитни ҳисобга олган ҳолда ўсимликларни танланг.



Amygdalus bucharica
Миндаль бухарский
Аччиқ бодом



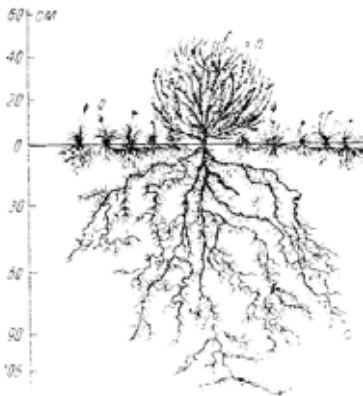
Amygdalus petunnicovii
Миндаль Петунникова
Ёвойи бодом



Kochia prostrata
Изенъ
Изен



Ulmus Вяз Қайрағоч



These plants have a strong root system:
 Source: Shamsutdinov, 1975
 Данные растения обладают мощной
 корневой системой:
 Источник: Шамсутдинов, 1975 г.
 Ушбу ўсимликлар кучли илдиз
 тизимига эга: Манба: Шамсутдинов,
 1975

When you choose plants consider multiple benefits from single plants, e.g. *Halothamnus subaphylla* is a forage and firewood shrub and can prevent mudflows; *Rosa canina* can reduce risk of mudflows, it has berries for medicinal use and for further processing (e.g. jam) and thus can provide additional income. *Rosa canina* also attracts pollinators, which might as well enhance the harvest in gardens and household plots. Deforestation leads to loss of pollinators, but vegetable and fruits mostly need insect pollinators. Don't focus on one or two plants only: Your forest will be more robust, if it contains at least 8-10 different plant species. Cooperate with the biology teacher; gather some young villagers to collect respective seeds of trees and shrubs. Organize search for and accumulation of seeds by collective action for your local youth and make it a lesson on impact of impoverished landscape.

При выборе растений учитывайте разные преимущества отдельных видов, например, чогон является кормовым растением, которое может быть использовано для древесины и может предотвратить грязевые потоки; шиповник может уменьшить риск селей, а его плоды применяются в медицине или в пищу. Это растение может стать источником дополнительного дохода. Шиповник также привлекает опылителей, которые способствуют урожайности фруктовых деревьев в садах и приусадебных участках. Вырубка лесов приводит к потере природных опылителей, но, как фруктовым, так и овощным культурам необходимо опыление насекомыми. Не концентрируйте все свое внимание только на одном или двух видах растений. Ваш лес и вы только выиграете от высокого био-разнообразия, содержащегося в нем. Используйте как минимум 8-10 различных видов растений.

Заручитесь поддержкой преподавателей биологии. Привлеките несколько молодых жителей села для сбора соответствующих семян и саженцев деревьев и кустарников. Организуйте небольшую экспедицию по сбору семян, в которую может войти молодежь вашего села, и пользуясь возможностью расскажите им о важности проводимых мер.



Rosa canina
 Шиповник
 Наъматак

Ўсимликларни танлаётган вақтда ҳар бир ўсимликдан кўп томонлама фойда олишни ҳам инobatга олинг. Масалан, чўғон ем-хашак ва ўтин бўлиши билан бир қаторда сел сувларидан ҳам ҳимоя қилади; наъматак ҳам сел сувлари ҳосил бўлиш хавфини камайтиради, унинг меваларида дориворлик хусусияти мавжуд ва меваларидан мураббо тайёрлаш орқали кўшимча даромад олиниши мумкин. Наъматак ёввойи чанглатувчиларни ҳам ўзига жалб қилади ва шу орқали томорқа ерларидаги мевали дарахтлар ва экинлар ҳосилининг ортишига олиб келади. Ўрмонларнинг қисқариши чанглатувчиларнинг ҳам йўқолишига олиб келади, ваҳоланки сабзавотлар ва мевалар кўп ҳолларда ҳашаротлар томонидан чангганишни талаб қилади. Аммо фақат бир ёки икки ўсимлик билан чегаралиниб

қолманг: Сиз тиклаган ўрмон камида 8-10 ўсимлик турларидан таркиб топса унинг барқарорлиги янада ортади.

Биология ўқитувчилари билан маслаҳатлашинг, муҳим дарахт ва буталарнинг уруғларини териш учун қишлоқдаги ёшроқ кишиларни тўпланг. Маҳаллий ёшлар учун уруғларни излаш ва теришда ҳашар ташкил қилинг ва буни инқирозга учраган ландшафтларнинг таъсири дарси сифатида ўтказинг.



Halothamnus subaphylla
 Чогон
 Чўғон

12. How, when and where to collect and prepare seed materials?

In September-October collect the seeds of selected native plants from remained trees on foothills or in villages. In early November collect seeds of *Artemisia* from top of foothills where it still exists. In case you cannot find seeds of *Kochia*, *Ceratoides* or *Halothamnus* contact Dr. Khalilov (phone +998 95 6034995), who is in charge of the seed multiplication site of *Uzbek Reseach Institute of Karakul sheep breeding and desert ecology* near Koktepa village in Nurata.

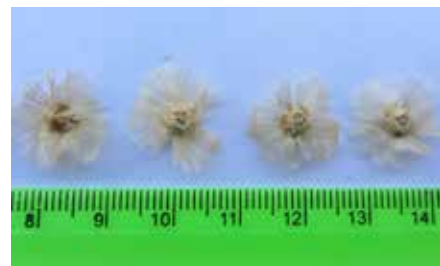
Start to prepare the seeding procedure in mid November. First keep collected almond seeds in water for 3-4 days; then bury them under organic manure from cattle to stimulate seed germination. Keep buried seeds under the manure for 7-10 days (if weather is cool: for 15-20 days). As soon as seeds start germination (mid December) move them into plastic bags. Put two germinated seeds into each bag. Bring all bags with seeds to one place and protect them from frost by covering them with strong plastic material. Keep all plastic bags with seeds until mid of February.



12. Как, когда и где собрать и подготовить семенной материал?

В сентябре-октябре организуйте сбор выбранных местных растений на предгорьях или в селах. В начале ноября соберите семена полыни, произрастающей в верхней части предгорий. В случае, если вы не сможете найти семена изеня, терескена или чогона, свяжитесь с д-ром Х. Халиловым (телефон : +998 95 6034995), который несет ответственность за семенной участок Узбекского НИИ Каракулеводства и экологии пустынь. Участок расположен в районе села Коктепа в Нуратинском районе.

Начните готовиться к процедуре посева в середине ноября. Поместите собранные семена миндаля в воду на 3-4 дня, а затем покройте семена органическим удобрением (навоз крупного рогатого скота) для стимулирования прорастания семян. Держите семена в новозе в течение 7-10 дней (если погода прохладная: 15-20 дней). Как только семена начнут прорастать (в середине декабря) переместите их в пластиковые пакеты. Положите в каждый пакет по два проростка. Переместите все пластиковые пакеты с семенами в укрытие для защиты от мороза и накройте их прочной пластмассовой тарой. В таком виде продержите их до середины февраля.



Seeds of Halothamnus subaphylla
Семена чогона
Чўгон уруғлари

12. Уруғларни қандай, қачон ва қаердан териш керак?

Сентябр ва октябр ойларида тоғ ён-бағирларида ёки қишлоқларда сақланиб қолган табиий дарахтларнинг уруғларидан теринг. Ноябрьнинг бошларида қияликларнинг баланд қисмларида сақланиб қолган шувоқ тупларидан унинг уруғларини теринг. Агар сиз изен, терескен ва чўгон уруғларини топишга қийналсангиз, Нурота тумани Кўктепа қишлоғи яқинидаги Ўзбекистон Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти тажриба даласининг уруғчилик майдончасига масъул б.ф.н. Ҳ. Халилов билан боғланинг (телефон: +998 95 6034995).

Ноябр ойининг ўрталарида экиш ишларига тайёргарликни бошланг. Илк навбатда терилган бодом уруғларини 3-4 кун мобайнида сувда сақланг. Сўнгра уруғларнинг ниш уришини тезлаштириш учун уларни қорамол гўнги остига кўмиб қўйинг. Уруғларни 7-10 кун давомида (агар об-ҳаво салқин бўлса 15-20 кун) гўнг остида сақланг. Уруғлар нишлаган заҳотиёқ (декабр ойининг ўрталарида) уларни целлофан ҳалтачаларга кўчиринг. Ҳар бир ҳалтачага иккита нишлаган уруғларни жойлаштиринг. Уруғлар ҳалтачаларга солингандан сўнг ҳалтачаларнинг барчасини бир жойга тўпланг ва совуқдан сақлаш учун устини қалин целлофан материал билан ёпинг. Ушбу ҳалтачаларни февраль ойининг ўрталаригача сақланг.



Site for germination of seeds
Участок для проращивания семян
Уруғларнинг ниш уриши учун жой



13. Why is a nursery important?



The success rate of getting seedlings is much higher in a nursery than by direct seeding on the slopes. Seeds are currently scarce and your village is in a remote area. If you have to buy all seedlings from far away reforestation will get too costly. For the sustainability of further reforestation activities in your village it is therefore important to establish a professional nursery.

We recommend a cost effective way to get plastic bags for seedling production: Use scotch and small shopping plastic bags and put them into shape by a 1 ½ l-water bottle. You can start to build a nursery in a small fenced area (as 0.10 or 0.15 ha), e.g. on the household plot of one villager, and extend it later. Decide who is the most experienced and reliable person in your group and give him or her special responsibility for the nursery.



13. Почему важны питомники?

Выращивать саженцы намного эффективнее в питомниках, нежели использовать прямой посев в почву. Семена в настоящее время не очень просто найти, тем более что село расположено в отдаленном районе. Если придется покупать саженцы где-то далеко за пределами сельской местности, то меры по лесовосстановлению обойдутся слишком дорого. Для устойчивости дальнейшей деятельности по лесовосстановлению необходимо создание профессионального питомника в селе.

Мы рекомендуем экономически эффективный способ выращивания рассады в пластиковых мешочках: возьмите скотч и небольшие пластиковые пакеты и придайте им форму с помощью 1 ½ литровой баклажки. Вы можете начать строить питомник на небольшой огороженной территории (0,10 - 0,15 га), например, на приусадебном участке кого-то из жителей села, а в дальнейшем расширить территорию питомника. Определите, кто является самым опытным и надежным человеком в вашей группе, и назначьте его ответственным за питомник.

13. Кўчатхона нима учун муҳим?

Очиқ қияликларда тўғридан-тўғри уруғларни экиб ниҳол олишга нисбатан кўчатхонада экиб ўстириш кўпроқ натижа беради. Ҳозирда уруғларни топиш бирмунча қийин ва сизнинг қишлоғингиз чекка ҳудудда жойлашган. Агар ҳар доим кўчатларни узоқ масофадаги жойлардан сотиб олишингизга тўғри келса, ўрмонлаштириш ишлари сизга анча қимматга тушади. Шунинг учун истиқболдаги ўрмонлаштириш ишларининг барқарорлигини таъминлаш учун қишлоғингизда профессионал кўчатхона ташкил қилиш катта аҳамиятга эга.

Ниҳол етиштириш учун сизга камҳаражат усулдан фойдаланишни тавсия қиламиз: бунда скоч ва харид учун ишлатиладиган кичкина целлофан пакетдан фойдаланинг, 1,5 литрлик баклажкани целлофан пакетни ичига солиб скоч ёрдамида халтача кўринишига келтиринг. Сиз атрофи ўралган кичкина майдонда (0,10 ёки 0,15 га) қишлоқ одамларидан бирининг томорқасида кўчатхона ташкил қилишни бошлашингиз мумкин ва кейинчалик унинг майдонини кенгайтиринг. Гўруҳингизда катта тажрибага эга бўлган ва лаёқатли одамни танлаб унга кўчатхона учун масъул бўлишни тайинланг.



14. What is the best land preparation for different slopes?

Prepare terraces for planting of seedlings on slopes which you selected as reforestation sites. The best time to establish terraces is shortly after first rainfall in autumn in order to get soil favorable for processing. If you prepare terraces already in fall soil will have more moisture in spring than soil on terraces developed in late February. Take the inclination of the foothill slopes into account when you decide for a special kind of terrace. The terraces shall support storage of rain and snow; they can also decrease the risk of mudflows.

Prepare semi-cycle contours on relatively flat slopes (inclination up to 7-10%).

We suggest four different kinds of terraces depending on steepness of the slopes and rocks.

- Prepare terraces with horizontal furrow in slightly steep areas (inclination 15-20%).



14. Что является лучшей подготовкой земли в разных условиях?

Подготовьте террасы для посадки саженцев на склонах, которые вы выбрали в качестве участков для лесовосстановления. Лучшее время для трассирования - сразу после первого дождя осенью, так как в это время почва наиболее благоприятна для обработки. Если вы подготовите террасы осенью, весной в почве будет больше влаги, нежели при террасировании почвы в конце февраля. Не забудьте учесть угол наклона предгорных склонов при выборе определенного типа террасирования. Созданные террасы будут удерживать дождевые и снежные осадки, а также снизят риск возникновения селей.

Разметьте полукруглые траектории для террасирования на относительно пологих склонах (наклон до 7-10%).

Мы предлагаем четыре различных типа террас в зависимости от угла наклона склона и скалы.

- Подготовьте террасы с использованием горизонтальных борозд на слегка крутых склонах (наклон 15-20%).

14. Түрли хил қияликларда энг мақбул ер тайёрлаш усули қандай?

Ўрмонларни қайта тиклаш учун танлаган майдонлардаги қияликларда кўчатларни ўтқазиш учун террасалар тайёрланг. Террасаларни тайёрлашнинг энг мақбул вақти илк кўзги ёмғирдан кейинги вақт саналади, чунки ёмғирдан кейин намланган ерга яхши ва осонроқ ишлов бериш мумкин. Агар террасаларни кўзда тайёрлаб қўйсангиз, баҳорга келиб тупроқда нам кўпроқ тўпланади, аксинча феврал ойида тайёрласангиз террасалардаги тупроқда нам нисбатан камроқ тўпланади. Маълум бир хил террасаларни тайёрлашда тоғ ён-бағирларининг нишаблик даражасини эътиборга олинг. Тайёрланган террасларда қор ва ёмғир сувлари тўпланиши керак, шунингдек улар сел сувлари хавфини ҳам камайтиради.

Бирмунча текис қияликларда (нишаблик даражаси 7-10% гача) ярим ой шаклидаги контурларни тайёрланг.

Қияликларнинг нишаблик даражасидан келиб чиққан ҳолда тўрт хилдаги террасалар тайёрлашни тавсия қиламиз.

- Горизонтал жўякли террасаларни бироз тик бўлган майдонларда тайёрланг (нишаблик даражаси 15-20%).





- You can establish horizontal terraces with slightly broader furrow in relatively steep slopes (inclination 25-30%); divide the furrow with small ridges in-between (every 3-4 m). By establishing this type of terrace you significantly delay water run-off.

- In very steep slopes (inclination 40-45%) establish weaved-terraces using wood materials (vertically stems and horizontally branches of trees and shrubs) to decrease risk of mudflows. If you use seedlings instead of or additional to sticks the root system of the trees can further prevent mudflows. Vertical distance between terraces should be 6 m. In the beginning you will be scarce of wood, but you can establish more of this kind of terraces as soon as you have sufficient twigs in some reforested sites.

- Terraces using stones can be established in steep slopes (inclination more than 40-45%) on higher altitude where mudflows often start. You can collect stones from surroundings and allocate them as a wall-like shelter against beginning mudflows.



- Вы можете создать горизонтальные террасы с несколько -более широкими бороздами на относительно крутых склонах (наклоне 25-30 %); разделите борозды между собой с помощью небольших грядок (каждые 3-4 м). Создавая такого рода террасы, вы добьетесь значительного задержания стока воды.

- На очень крутых склонах (наклон 40-45%) создайте сплетенные террасы с использованием древесных материалов (вертикально установленные деревянные колья и горизонтально вплетенные ветки деревьев и кустарников), чтобы уменьшить риск селей. Если вы посадите саженцы вместо или дополнительно к вертикальным кольям, корневая система деревьев может еще больше предотвратить сели. Вертикальное расстояние между террасами должно быть шесть метров. В самом начале вам может не хватить древесины для создания данного типа террас, но со временем, количество доступной древесины возрастет по мере восстановления растительности на склонах.

- Создание террас с использованием камней может быть применено на крутых склонах (наклон более 40-45%), расположенных на большей высоте, где сели берут свое начало. Вы можете собрать камни на месте и выстроить из них протяжную стену для защиты от начинающихся селей.

- Жўяқлари бирмунча кенгроқ бўлган горизонтал террасаларни тикроқ қияликларда (нишаблик даражаси 25-30%) тайёрлашангиз мумкин. Жўяқларни ҳар 3-4 метрда кичик уватчалар билан ажратинг. Бундай уватчалар ҳосил қилиш орқали жўяқлардаги сувнинг оқиб кетишини секинлаштирасиз.

- Тик қияликларда (нишаблик даражаси 40-45%) сел сувлари хавфини камайтириш мақсадида дарахт шох-шаббаларини ўраган ҳолда (қалин поялар вертикал ва майда шох-шаббалар горизонтал ҳолатда) тайёрланадиган террасалар ҳосил қилинг. Қўшимча ёғоч қозиқлар ўрнига ёш ниҳоллар терраса олдида ўтқазилса уларнинг илдизлари сел сувларини олдини олади. Террасалар орасидаги вертикал масофа 6 м бўлиши керак. Аввалига бу каби террасаларни тайёрлашда ёғоч танқис бўлиши мумкин, ammo қайта тикланган ўрмонларда етарли шох-шаббалар ҳосил бўлиши биланоқ сиз бу каби террасаларни кўпроқ тайёрлашингиз мумкин.



- Тош ва харсанглар ёрдамида тайёрланадиган террасаларни одатда сел сувларининг бошланиш жойларида юқори баландликдаги жуда тик қияликларда (нишаблик даражаси 40-45% дан юқори) ўрнатиш мумкин. Атрофдан тошларни териб сел сувлари йўналишига қарама-қарши ҳолатда деворсимон тўсиқ кўринишида жойлаштиринг.

15. How to do seeding and planting?

In early February start transplanting of young seedlings to terraced areas. Dig a hole with the depth of 30-35 cm for seedlings. In case villagers contribute seedlings from their household plots with relatively big and thick root system prepare the hole with the depth of 45-50 cm. Arrange the distance between holes as 6 m. When you transplant seedlings carefully remove plastic bags in order to create favorable growth conditions for the roots of the seedlings. Do not leave empty plastic bags on foothills; they are hazardous for livestock and not decomposable. When villagers contribute older seedlings you can cut some above stem or branches, so that the roots can manage to sustain the tree during the establishment period. Make sure to plant different species one after another by mixing their order in each terraced line (e.g. *Amygdalus* - *Ulmus* - *Crataegus* - *Amygdalus* - *Rosa canina* etc). Such order will help to create mixed natural forests. Sow the seeds of semi shrub forage species (*Artemisia*, *Kochia*, *Ceratoides*, *Halothamnus*) on terraces between planted seedlings. In weaved-terraces plant seedlings close to each other to establish a strongly rooted living barrier to reduce or slow down mudflows.

15. Как произвести посев саженцев и семян?

В начале февраля начните посадку молодых саженцев для создания террас. Выкопайте ямку глубиной 30-35 см для саженцев. Если кто-то из жителей предложит саженцы со своих приусадебных участков (молодые деревца) с более крупной корневой системой, то подготовьте ямки глубиной 45-50 см. Проследите за тем, чтобы расстояние между отверстиями составляло шесть метров. При пересадке саженцев осторожно снимите пластиковые пакеты в целях создания благоприятных условий роста для корневой системы. Не оставляйте пустые пластиковые пакеты на предгорьях, они представляют опасность для скота и не разлагаются в природных условиях.

При посадке саженцев молодых деревьев, можно отрезать некоторые стебли или ветви, чтобы деревцу было легче выжить и приспособиться. Проследите за тем, что бы разные виды деревьев чередовались друг за другом, смешивания их поочередность в каждой линии террас (например, миндаль - вяз - боярышник - миндаль - шиповник и т.д.). Такой порядок будет способствовать созданию смешанных природных лесов. Сажайте кормовые полукустарники (полынь, изень, терескен, чогон) на террасах в междурядьях. В сплетенных террасах саженцы сажаются близко друг к другу, чтобы создать прочную корневую систему барьера для уменьшения или замедления селей.

15. Уруғлар ва кўчатлар қандай экилади?

Феврал ойининг бошида терраса қилинган майдонларда кўчатларни ўтқазилгани бошланг. Чўқурлиги 30-35 см бўлган чўқурчаларни ковлаб тайёрланг. Агар қишлоқ аҳолиси ўз томорқаларидан илдизлари каттароқ бўлган кўчатларни олиб келган бўлса чўқурча 45-50 см бўлиши керак. Чўқурчалар орасидаги масофа 6 м бўлиши лозим. Кўчатларни ўтқазилган пайтда целофан халтачани эҳтиётлик билан кесиб олиб ташланг, бу орқали кўчат илдизларининг ривожини учун қўлай шароит яратилади. Кўчатлардан холи бўш целофан халтачаларни далада қолдирманг, улар чорва моллари учун хавфли ва табиий равишда чиримайди. Агар қишлоқ аҳолиси томорқаларидан каттароқ кўчатларни олиб ўтқазган бўлсалар уларнинг устки шохларининг бир қисмини кесиб ташланг, бу илдиз тизимининг яхши ўсиб ривожланишига ёрдам беради. Тайёрланган террасаларда кўчат турлари аралашган ҳолда ўтқазилганига ишонч ҳосил қилинг (масалан, бодом – қайрағоч – дўлана – бодом – наъматак ва ҳ.к.). Бу тарзда ўтқазилган кўчатлар табиий ўрмон ҳосил қилишда ёрдам беради. Ем-хашак ўсимликларини (шувоқ, изен, терескен, чўғон) террасаларда ўтқазилган кўчатлар орасига экин. Ёғочлар ёрдамида тайёрланган террасаларда ёш кўчатларни бир-бирига яқин қилиб ўтқазинг, улар ўсиб ривожлангандан сўнг сел сувларини секинлаштириш учун тўсиқ вазифасини ўтайди.



Halothamnus subaphylla
Чоғон
Чўғон



Amygdalus spinosissima
Миндаль колючейшей
Бодомча

ICARDA

Dalia Building 2nd Floor, Bashir El Kassar Street

Vedun, Beirut, Lebanon, 1108-2010

Mailing Address P.O.Box 114/5055, Beirut, Lebanon

Tel. +961 1 813301/3

Fax. +961 1 804071

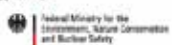
E-Mail: icarda@cgiar.org

Web: www.icarda.org

Photos: Rajabov and Christmann



supported by:



based on a decision of the Parliament
of the Federal Republic of Germany



ICARDA

Science for Better Livelihoods in Dry Areas

