

Космынин Анатолий Васильевич

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.С. Скрябина, Бишкек, Кыргызстан,

ОСНОВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АРЧОВЫХ ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация: сокращение лесопокрытых площадей арчовых лесов породило так называемую “арчовую проблему”, проблему сохранения и восстановления арчовых лесов. На основе исследований предлагается новая концепция лесовосстановления, в основу которой положено содействие естественному возобновлению, максимальное сохранение подлеска, ограничение хозяйственной деятельности. С учетом вертикальной поясности и видового распространения арчи предлагается комплекс мероприятий для каждого подпояса арчовой зоны.

Annotation: Loss in forest area of juniper forests gave rise to the so-called "juniper problem," the problem of preservation and restoration of juniper forests. Based on the research proposes a new concept of reforestation is offer, which is based on the promotion of natural regeneration, the maximum preservation of the undergrowth, the restriction of economic activity. Given the vertical zonation and juniper species spread, a set of measures for each sub-belt juniper zone is proposed.

Арчовые леса произрастают в жестких природных условиях, где другие древесные породы испытывают угнетение. В то же время они чрезвычайно отзывчивы как на изменение природной среды, так и на антропогенное воздействие. Не рациональная хозяйственная деятельность в поясе арчовых лесов привела к сокращению лесопокрытых площадей и изреживанию сохранившихся насаждений. Сокращение

лесопокрытых площадей вызвало усиление эрозионных процессов, оползневых явлений и селевых потоков. Все это требует незамедлительного решения проблемы восстановления арчовых лесов, тем более что на обезлесенных площадях естественного восстановления арчевников, как правило, не происходит.[1,2,3,6]

Многочисленные попытки создания лесных культур арчи посевом семян не дали результата и тогда лесоводы пришли к необходимости выращивания посадочного материала в питомниках с последующей высадкой на лесокультурную площадь. Этот весьма трудоемкий метод дал положительный результат, но не решил проблемы в целом, так как не были устранены основные причины сокращения лесопокрытых площадей[4,7].

Если промышленные рубки арчи были прекращены в конце пятидесятих годов, то самовольные рубки продолжаются по сей день. Учитывая низкую биологическую продуктивность, медленный рост, большое долголетие арчевников даже такие рубки леса негативно отражаются на состоянии арчовых насаждений.[3,6]

Другой фактор снижения лесопокрытых площадей – не регулируемый выпас скота, причем нагрузки постепенно нарастают. Выпас скота снижает устойчивость арчевников и их производительность.[3,6] Подлесок, необходимый компонент арчовых биоценозов угнетается и постепенно изреживается, выпадает из состава арчовых биоценозов, а арчевники без подлеска представляют последнюю стадию деградации [3,4,6] Всходы и подрост арчи вытаптываются. На отрицательное влияние выпаса скота указывают многие авторы, но не приводят данных по устойчивости самосева к выпасу скота.[2,5] Наши опыты по регулируемому выпасу скота, проведенные в средней части арчового пояса, показали, что хрупкие всходы арчи особенно страдают от выпаса в первый год жизни. На второй год ствол арчи приобретает гибкость и становится более устойчивым, но при не регулируемом выпасе скота гибнут и такие растения. Четырехлетние наблюдения за изменением почвенного покрова, травянистой растительности, кустарникового подлеска и других компонентов арчового биоценоза от регулируемого выпаса скота не выявили каких-либо серьезных нарушений.[8] Более того, установлено, что легкое стравливание травостоя осветляет подрост и способствует его росту. В связи с тем, что зона арчовых лесов является традиционно и весьма длительное время объектом пастбищного использования, полностью исключить из выпаса арчовые леса не представляется возможным. Поэтому введение регулируемой пастбы скота с учетом урожайности травостоя, сроков стравливания представляется первоочередным.

Для предотвращения самовольных рубок арчи на хозяйственные нужды необходимо всемерно содействовать выращиванию быстрорастущих древесных пород не только на лесных землях, но и на землях сельскохозяйственного использования.

Изучение возобновления показало, что оно практически отсутствует в подпоясе арчи зеравшанской и здесь необходимы посадки арчи преимущественно с закрытой корневой системой в сочетании с засухоустойчивыми кустарниковыми породами. В среднегорном, а особенно в высокогорном подпоясах можно отказаться от трудоемкого способа создания культур арчи. Здесь местами достаточное возобновление и создание культур арчи возможно лишь там, где отсутствует естественное возобновление и в качестве защитных насаждений на эродированных склонах.

Предлагаемые меры содействия естественному возобновлению позволяют надеяться, что природа с помощью человека усилит восстановительные процессы, а сохранение второго яруса не только повысит устойчивость арчовых насаждений, но и будет способствовать появлению самосева арчи.

Участки склонов с развивающейся эрозией необходимо изъять из хозяйственного оборота для проведения мелиоративных работ.

Выделение арчовой зоне подпоясов в соответствии с видовым распространением арчи и вертикальным изменением природно-климатических условий предполагает и различные подходы к лесовосстановлению.

Краткая характеристика подпоясов арчовой зоны и предлагаемые мероприятия по сохранению и восстановлению арчовых лесов в них.

Низкогорный подпояс с 1700 до 2000 (2300)м над ур. моря. Здесь сосредоточены насаждения преимущественно из арчи зеравшанской. Осадков выпадает 350-450мм в основном в ранневесенний период, подпояс отличается высоким температурным фоном. Почвы светло-бурые и коричневые смывые, слабо задернованные. Травянистая растительность в основном эфемероидная, полупустынная, Древесная растительность представлена единичными деревьями арчи зеравшанской и зарослями кустарников. На верхней границе подпояса встречается арча полушаровидная, а на нижней фисташка. Естественное возобновление арчи практически отсутствует Этот подпояс наиболее пострадавший от чрезмерного хозяйственного использования в виде перевыпаса скота и самовольных рубок арчи и кустарников на топливо и является источником возникновения и развития эрозии и селевых потоков.

В этом подпоясе предлагаемые мероприятия:

1) содействие естественному возобновлению предполагает необходимость сохранения и восстановления кустарниковых зарослей, так как они не только улучшают микроклимат, способствуют повышению плодородия почв и препятствуют развитию эрозии, но и в значительной мере способствуют появлению и сохранению самосева арчи. Там, где отсутствуют кустарники, необходимо создавать их искусственно.

2) незамедлительное введение регулируемой пастбы скота будет способствовать не только повышению продуктивности пастбищных угодий, но и сохранению подлеска.

3) эродированные участки горных склонов изымаются из хозяйственного оборота для проведения мелиоративных мероприятий.

4) искусственное лесовосстановление предполагает:

а) создание защитных насаждений на эродированных склонах из засухоустойчивых древесно-кустарниковых пород в очагах формирования селей, эрозии и т. д. с последующим заращиванием остальной территории посевом семян или посадкой саженцев. Это не возможно без применения мер, повышающих влагообеспеченность почв (террасирование склонов, щелевание, валкование и др.) и использования гидротехнических сооружений (запруд, дамб, водосбросов и т.д.)

б) выращивание быстрорастущих древесных пород вдоль каналов, арыков, вокруг орошаемых участков и на галечниках в поймах рек в целях обеспечения населения деловой и дровяной древесиной.

в) в связи с редкостойностью и отсутствием естественного возобновления в арчевниках этого подпояса основную часть искусственного лесовосстановления предлагается направить на этот подпояс, используя преимущественно посадочный материал с закрытой корневой системой из расчета 150-200 шт./га.

Среднегорный подпояс (2000-2300 до 2500-2800м над ур. м.) сформирован в основном арчой полушаровидной и отличается от нижнегорного некоторой умеренностью климатических показателей, коричнево-бурыми почвами и большей полнотой арчовых насаждений. На нижней границе встречается арча зеравшанская и по всему ареалу арча туркестанская, особенно на верхней границе. Преобладают арчовые редины (0,2-0,3). Травянистая растительность сухостепная и степная. Естественное возобновление слабое и оно циклично-разновозрастное. Отмечаются так называемые «вспышки возобновления», но они редкие и происходят тогда, когда складываются благоприятные климатические условия (повышенное количество осадков в течение всего вегетационного периода, отсутствие температурных аномалий). Этот подпояс

также подвергается антропогенному воздействию, выражающемуся в освоении и распашке пологих склонов и прирусловых участков, строительстве жилья, уничтожении прирусловой древесной и кустарниковой растительности, рубках арчи и кустарников на топливо и строительство и в неумеренной пастьбе скота.

В этом подпоясе намечается свой комплекс мероприятий:

1) в первую очередь необходимо введение регулируемой пастьбы скота.

2) содействие естественному возобновлению. Здесь имеют место «вспышки возобновления», которые нужно закартировать, организовать охрану от потравы скотом. Заповедовать отдельные урочища в надежде на появление самосева в будущем не целесообразно, а появление самосева возможно при благоприятных условиях, которые складываются очень редко. Е.А. Бутков [4], анализируя результаты естественного возобновления в заповедниках Узбекистана, пришел к выводу, что длительный срок заповедования территорий (до 50 лет) не всегда способствует появлению самосева.

3) в целях улучшения возобновительных процессов в арчевниках рекомендуется всячески способствовать сохранению и развитию кустарниковой растительности.

4) в средне и высоко полнотных насаждениях самосев появляется чаще всего под кронами арчи, а в низко полнотных насаждениях он появляется в защищенных местах (пни, валуны, кустарники и др.). В первые годы самосев арчи под пологом развивается нормально, но в последующем нуждается в освещении. Поэтому необходимо проводить освещение подростов с разреживанием крон и удалением кустарников, притеняющих самосев.

5) создание культур арчи диктуется необходимостью повышения лесистости и создания защитных насаждений, а условия и способы их производства связаны с микрорельефом, экспозицией склонов (Космынин, Ашимов, 2008).

6) в этом подпоясе успешно прошли испытания интродуценты: сосны, лиственницы, березы, ели. А.В. Чуб [7] рекомендует создавать культуры из этих пород по тенистым склонам и пологим участкам. Они отличаются быстрым ростом, высокой производительностью по сравнению с арчой, но уплотнять арчовые редины интродуцентами не рекомендуется, так как они вытесняют аборигенную породу.

Высокогорный подпояс (2500-3000 до 3200) занят преимущественно арчой туркестанской. Преобладают насаждения полнотой 0,4-0,6, не редки и более полнотные. Осадков выпадает 450-600мм, здесь более умеренный температурный режим и более короткий вегетационный период. Почвы бурые лесные, а по северным склонам чаще всего оторфованные. Травостой разнотравье. Арчевники этого подпояса отличаются большим долголетием, куртинным характером насаждений. Отмечается более успешное естественное возобновление как семенное, так и вегетативное, которое составляет значительную долю.

Арчовые насаждения и здесь подвергаются безжалостному истреблению. Пологие участки склонов осваиваются под пашни и сенокосы, растет численность скота и населения. На обезлесенных пологих склонах возобновлению препятствует интенсивный не регулируемый выпас скота.[3,6] Даже искусственные насаждения в этих условиях из-за потравы скотом зачастую гибнут в первые же годы после посадки. Там же, где налажена охрана, отмечается хорошая приживаемость и сохранность культур. На нижней границе этого подпояса и верхней среднегорного получены положительные результаты в опытных посадках из интродуцентов. В этом подпоясе свой комплекс мероприятий по сохранению и восстановлению арчевников.

Содействие естественному возобновлению включает:

1) организацию регулируемой пастьбы скота, что позволит не только поднять урожайность пастбищных угодий, но и предотвратить значительное уничтожение всходов арчи.

2) сохранение подлеска древесно-кустарниковых пород, хотя роль его в арчевых насаждениях этого подпояса менее значительная, чем в ниже расположенных подпоясах.

3) санитарную очистку леса от валежа, ветровала, больных и фаутовых деревьев.

4) осветление подроста под пологом арчи. Самосев арчи туркестанской успешно развивается в притененных условиях до 20-25 лет [1,2,3,6], а в последствии начинает испытывать световое голодание и нуждается в осветлении, для чего производят изреживание полога арчи и кустарников.

5) естественное возобновление в этом подпоясе протекает удовлетворительно, не смотря на низкую семенную продуктивность. Значительную долю составляет вегетативное размножение. Нижние ветки крон арчи под своей тяжестью ложатся на почву, присыпаются опадом и смытым мелкоземом и укореняются по всему присыпанному участку. Концы веток в последствии приобретают вертикальное положение и растут как самостоятельные деревья, образуя большую куртину общей площадью до 200 м. кв. с количеством стволов разного возраста до 15-25 штук. Необходима разработка метода ускоренного укоренения веток арчи.

6) создание культур из арчи в этом подпоясе необходимо лишь там, где полностью отсутствует естественное возобновление, а также на эродированных участках склонов в качестве защитных насаждений.

7) создание насаждений из интродуцированных древесных пород диктуется потребностями населения в деловой и дровяной древесине, а также в ускоренном защитном эффекте от таких насаждений. Насаждения из интродуцентов создаются по тенистым пологим склонам [7]. Интродуценты растут значительно быстрее арчи и уже к 40-50 годам запас древесины в этих насаждениях достигает 200-250 кубометров, в то время как средний запас древесины в арчевниках редко где превышает 30-35 кубометров.

Субальпийский подпояс слагается преимущественно стланиковой арчей туркестанской (3000-3500 м). Это не высокие до 2х метров кусты, разросшиеся в горизонтальной плоскости сомкнутостью до 0,5, а иногда и выше. Генетически признак стланиковости не закреплен. Поэтому стланики приурочены к обдуваемым склонам, а в "ветровой тени" и в складках местности произрастают древовидные арчевники и они могут встречаться даже выше стлаников по абсолютной высоте. Почвы здесь высокогорные степные и лесо-лугово-степные. Травянистая растительность от разнотравно-луговой до лугово-степной относительно бедная по видовому составу.

Весьма жесткие условия местообитания стлаников отределяют исключительную бедность кустарниковой растительности, которая представлена угнетенными экземплярами жимолости, шиповников, смородины, приуроченными к пологу стлаников и растут они под их прикрытием. На прогалинах кустарники отсутствуют.

Этот подпояс является основной зоной отгонного животноводства. Верхняя граница стлаников местами опустилась на 100-200 м. Связано это с тем, что чабанам в течение 2-3х месяцев приходится отапливать жилища (юрты, палатки), готовить пищу, для чего используется арча. Учитывая длительный жизненный цикл, редкостойность стлаников, низкий годовой прирост приходится признать, что ежегодный прирост стлаников не восполняет потерь арчевников. Косвенным подтверждением этому является полное отсутствие сухостоя. [6]

Для этого подпояса из-за исключительно жестких условий местообитания набор мероприятий ограничен:

1) введение регулируемой пастбы скота будет способствовать сохранности стлаников и их возобновления, а также повышению урожайности пастбищных угодий.

2) естественное возобновление в стланиках протекает удовлетворительно, не смотря на низкую семенную продуктивность. Стланиковая арча, как и древовидная обладает способностью размножаться вегетативно. Нижние боковые побеги укореняются и крона

постепенно разрастается в ширину. В высокогорном и субальпийском подпоясах одной из мер содействия естественному возобновлению может быть разработка метода ускоренного укоренения побегов арчи.

Кроме выше перечисленных мероприятий по лесовосстановлению в поясе арчовых лесов необходимо:

- 1) расширение научных исследований по различным направлениям.
- 2) расширение сети особо охраняемых территорий, с целью сохранения эталонных образцов природы, генофонда флоры и фауны арчевников.
- 3) арчовая зона с каждым годом все больше становится объектом рекреации, что уже заметно отражается на состоянии арчовых насаждений и их биоразнообразии, особенно на прирусловых насаждениях. Это требует незамедлительной разработки необходимых мероприятий по регулированию рекреационных нагрузок.
- 4) привлечение местного населения к управлению лесным хозяйством, что будет способствовать снижению антропогенных нагрузок и рациональному природопользованию.
- 5) привлечение средств массовой информации к освещению целей и задач по сохранению и восстановлению арчовых лесов и усиление воспитательной работы по бережному отношению к природе.

Список литературы

1. Нигматов У. Н. Меры содействия естественному возобновлению в арчевниках Узбекистана. //РекомендацииТашкент,1969. 18 с.
2. Мухамедшин К.Д. Арчевники Тянь-Шаня и их лесохозяйственное значение. «Илим», Фрунзе,1977. 185 с.
3. Космынин А.В. Не регулируемый выпас скота в поясе арчовых лесов и его последствия. // Проблемы лесоводства и лесной экологии. Москва, 1990. С. 156-159.
4. Бутков Е А.Научные основы восстановления арчовых лесов.// “Научные основы лесомелиорации в Узбекистане”, Ташкент, 1996, С. 88-125.
5. Бутков Е А. Методы содействия естественному возобновлению арчовых лесов.//Материалы междунар. Симпозиума «Проблемы можжевельниковых лесов: поиск решений, способов, методов». Бишкек, 2001, С.180-183.
6. Космынин А.В., Тезекбаев Т. Естественное возобновление в Национальном Природном Парке «Кыргыз-Ата» //Материалы междунар. Симпозиума «Проблемы можжевельниковых лесов: поиск решений, способов, методов». Бишкек, 2001, С.192-196.
- 7 Чуб А.В. Лесные культуры, интродукция и акклиматизация в поясе арчовых лесов Кыргызстана. Бишкек, 2003. 116 с.
8. Космынин А.В., Ашимов К.С. Руководство по лесовосстановлению арчовых лесов Юга Кыргызстана. Бишкек, 2008. 32с.