

ЛЕСОВОДСТВЕННО- ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АРЧОВЫХ ЛЕСОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ИЗ ИНТРОДУЦЕНТОВ В ПОЯСЕ ТУРКЕСТАНО-АЛАЙСКОГО ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНОГО РАЙОНА

В статье рассматриваются вопросы лесоводственного и экологического состояния арчовых лесов, а также возможности создания лесных культур из интродуцентов на северном склоне Алайского хребта.

Ключевые слова: арчовые леса, интродуценты, роль арчовых лесов, высокогорные арчевники.

SILVICULTURAL ECOLOGICAL CONDITION OF JUNIPER FORESTS AND THE PROSPECT OF CREATING PLANTATIONS OF EXOTIC SPECIES IN THE ZONE OF THE TURKESTAN-ALAI DISTRICT FOREST GROWTH

The article deals with silvicultural and ecological status of juniper forests, as well as the possibility of establishing plantations of exotic species on the northern slope of the Alai Range.

Keywords: juniper forests, exotic species, the role of juniper forests, high mountain juniper.

Арчовые леса и редколесья Туркестано - Алайского хребта, выполняют исключительно важную водоохранную, водорегулирующую, почвозащитную и противоселевую роль. Но несмотря, на это в процессе многолетнего интенсивного использования, а также в результате различных факторов таких как возникновение пожаров, наличие вредителей и болезней, слабое естественное возобновление, (на многих участках подрост отсутствует) и других причин, к настоящему времени крайне изрежены, что приводит к снижению их основных защитных функций.

В результате наших исследований в поясе арчовых насаждений в урочищах Туркестано-Алайского хребта уже можно сделать, следующий анализ: арчовые насаждения повсеместно сохранились только на крутых склонах от 20-25° и выше. Отмечается повсеместно многоствольность и куртинный характер древостоев, особенно в жестких экологических условиях. Основные причины сокращения площадей, занятых арчовыми насаждениями, самовольные рубки и не регулируемый выпас скота. Все пологие участки горных склонов, после уничтожения арчевников, используются местным населением (постоянным и сезонным) в качестве пашен, сенокосов, пастбищ.

Сильно пострадал в этом плане нижнегорный подпояс арчи зеравшанской (до 2000-2300 м). Здесь процессы деградации приобрели уже необратимый характер. То есть лесовосстановление возможно только искусственным путем.

В среднегорном подпоясе арчи полушаровидной, (2000-2300 – 2500-2800 м) состояние арчовых насаждений заметно лучше, но преобладают редколесья полнотой 0,2-0,3, особенно по южным склонам, а по северным до 0,6. Здесь также как и везде, проводились и продолжаются рубки и выпас скота, что привело не только к сокращению площадей арчовых насаждений, но и к их изреживанию. В среднегорных арчевниках арча полушаровидная часто образует многоствольную куртину, но укоренение нижних веток не наблюдается.

Высокогорные арчевники (подпояс арчи туркестанской) с 2500-2800 до 3000 м над уровнем моря сравнительно лучше предыдущих, но также отсутствуют на пологих склонах. Полноты могут быть до 0,8-1,0, но это редко, а чаще встречаются среднеполнотные насаждения 0,5-0,6. Эти арчовые насаждения также сильно изрежены рубками в прошлом и

самовольными в настоящее время, арча туркестанская здесь образует многоствольную куртину с укоренившимися нижними ветками.

Субальпийский подпояс (выше 3000 м над уровнем моря) представлен, преимущественно, стланиковой формой арчи туркестанской. Здесь стланики чередуются с древовидной формой, распространенной по понижениям, закрытым участкам, в ветровой тени, в скалах. Это зона летних высокогорных пастбищ и, как и везде, влияние выпаса скота и самовольных рубок арчи на топливо очень сильное. Из-за не благоприятных экологических условий (короткий вегетационный период, недостаток тепла), рост и производительность арчевников не велика, а ежегодные самовольные рубки превышают естественный прирост и в результате высокогорные арчевники постепенно сокращаются по площади, а насаждения изреживаются, не регулируемый выпас скота препятствует возобновлению, а верхняя граница леса постепенно понижается. У стланиковой формы арчи туркестанской укоренение веток также отмечается. Одноствольные насаждения встречаются редко и в более благоприятных условиях увлажнения и в защищенных местообитаниях.

Кустарниковый ярус по экологической роли лишь не многим уступает арче и играет большую роль в восстановлении арчевых насаждений как предшественник. Поэтому кустарниковые заросли, особенно на нижней границе леса необходимо включать в лесопокрытую площадь.

Прирусловые арчевники практически повсеместно уничтожены и лишь кое-где сохранились единичные деревья и кустарниковые заросли из облепихи, барбариса, ивы. Основная часть пойменных участков используется в качестве пастбищ и осваивается под сельхоз культуры и лишь там, где этого сделать не возможно (каменные россыпи, галечники) сохранились отдельные деревья и кустарники в значительной степени поврежденные скотом.

Анализ исследований показал что, естественное возобновление, на наш взгляд, хорошее в субальпийском и высокогорном подпоясах. Здесь кроме семенного, значительная доля вегетативного возобновления. Арча туркестанская обладает свойством укореняться теми ветками арчи, которые попадают на поверхность почвы и постепенно присыпаются опадом, почвой, покрываются мхами и, таким образом, возникает многоствольная куртина. Возобновление, как семенное, так и вегетативное разновозрастное. В среднегорном подпоясе оно только семенное и циклично-разновозрастное. Здесь в возобновлении большая роль принадлежит колебаниям климатических факторов, но на верхней границе, где к арче полушаровидной подмешивается туркестанская возможно и вегетативное. В нижнегорном подпоясе возобновление единичное, а на большей части площади отсутствует вообще.

Эрозионные процессы имеют место во всех подпоясах на склонах всех экспозиций. Это – снежные лавины, сели, паводки. В нижнегорном подпоясе часто эрозию вызывают высоко интенсивные ливни. Склоны, лишенные древесной и кустарниковой растительности, могут быть очагами эрозии.

Учитывая вышеизложенное необходимо всю программу искусственного лесовосстановления направить в подпояса арчевых лесов. В среднегорном подпоясе на полностью обезлесенных склонах целесообразно закладывать промышленные плантации из быстрорастущих интродуцентов для удовлетворения нужд местного населения в лесоматериалах и дровах. Темпы искусственного лесовосстановления последние годы снизились из-за отсутствия техники, соответствующего финансирования, заинтересованности в этом работников лесной службы. Питомники по выращиванию посадочного материала по причинам, изложенным выше, так же не дают достаточного количества посадочного материала, как арчи, так и других древесных пород. Необходимо проанализировать всю технологию выращивания посадочного материала от сбора семян, посева, выращивания и выкопки посадочного материала.

Поэтому нынешнее состояние арчевых лесов юга Кыргызстана требует необходимости разработки конкретных мероприятий по повышению общей продуктивности

вновь создаваемых лесных культур, особенно на площадях, нарушенных в экологическом отношении антропогенными воздействиями.

Для повышения защитных функций арчевых лесов и редколесий, расстроенных сильной антропогенной нагрузкой, необходима их реконструкция и создание культур из арчи и интродуцированных древесных пород. Создание и введение новых (интродуцированных) видов деревьев и кустарников, могут полнее, чем местные виды использовать эколого-географический потенциал нарушенных лесных площадей а также, содействовать созданию благоприятных фитоценологических условий для выращивания устойчивых и продуктивных насаждений, для получения продуктов леса в более короткий срок потому, что арча, как основная лесообразующая порода, растет медленно и достигает спелости в возрасте 500 - 600 лет, а интродуцированные лиственные и хвойные породы в возрасте 60 - 150 лет.

Литературный анализ показал что, повышением продуктивности лесов путем введения быстрорастущих и устойчивых интродуцентов занимались в предыдущих годах известные ученые и лесоводы Кыргызстана: (Ган, 1955, 1957, 1959, 1970, 1987, 1991; Орлов, 1959, 1973, 1982, 1985, 1989; Чуб, 1962, 1972, 1980, 1982, 1985, 1987, 1988, 1989, 1995, 1998, 2003; Кунченко, 1964; Ахматов К., 1968; Десятникова, 1970; Ткаченко, 1972; Ажибеков, 1979, 1982; Камчибеков, 1981; Орлова, 1982; Сартбаева, 1984; Ясько, 1988, 1999; Космынин, 1988, 1995, 1999, 2001; Андрейченко, 1999; Криворучко, 1999; Ахматов М., 2003; Шамшиев Б.Н., 1996-2007; Ааматов, 2000, 2003, 2004, 2005; Венгловский, Цветчих, 2003; Бикирова Ш., Бикиров А., 1982, 2003; Яковлева, 2003 и др.).

Комплексное изучение интродуцентов, используя большое количество научных работ проведенных в поясе арчевых лесов Кыргызстана, и проводя сравнительных анализ с нашими исследованиями, мы определили видовой состав древесных и интродуцированных пород Юга Кыргызстана, которые вполне могут успешно пополнить ряд перспективных интродуцентов: лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ldb.), лиственница японская (*Larix leptolepis* Gord.), сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.), сосна сибирская (*Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr), лжетсуга мензиеза (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ldb.), пихта Семенова (*Abies Semenovii* B. Fedtsch.), ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) Rarst), ель белая, или канадская (*Picea canadensis* Britt.), ель Шренка (*Picea schrenkiana* Fisch et Mey.), разные формы ели колючей (*Picea pungens* Engelm.), березы бородавчатой (*Betula verrucosa* Ehrh.), черемухи азиатской (*Padus asiatica* Kom.), осины гигантской (*Populus tremula*), боярышники (*Crataegus*), облепихи крупноплодной (*Hippophae rhamnoides* L.), караганы древовидной (*Caragana arborescens* Lam.) и бузины красноплодной (*Sambucus racemosa* L.) др.

Работа выполнена по программе и тематике научных исследований Института природных ресурсов Национальной академии наук и Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства КР.

Основная цель наших исследований заключалась в том, чтобы дать общую лесоводственно - биологическую характеристику пояса арчевых лесов включая создание культур из интродуцированных хвойных и лиственных пород и их адаптации в условиях Туркестано-Алайского хребта.

Для реализации поставленной цели мы выполнили следующие задачи: был сделан анализ современного состояния арчевых лесов и лесных культур в Кара – Койском лесоопытном хозяйстве и в Кыргыз- атинском национальном природном парке, при этом выявили всхожесть семян хвойных и лиственных пород местной репродукции; определили сроки сбора и посева семян; провели дендрологические обследование хвойных и лиственных насаждений, интродуцированных в Кара - Койском ЛОХ; провели фенологические наблюдения за интродуцентами. Исследованы биологические, ботанико-географические, лесоводственно-экологические особенности интродуцированных культур интродуцентов и выявлены наиболее перспективные виды для озеленения в условиях долинных районов юга Республики. Оценено, декоративные особенности древесных и кустарниковых пород,

рекомендуемых для широкого применения или испытания в условиях Кыргызстана и его отдельных районов.

Нами разработаны методы искусственного разведения хвойных и лиственных пород и подбор ассортимента быстрорастущих и технически ценных пород для лесоразведения в поясе арчовых лесов Туркестано -Алайского хребта, с целью повышения защитных свойств и продуктивности лесных площадей.

По итогам исследований впервые в условиях пояса арчовых лесов Юга Кыргызстана проведены посевы хвойных и лиственных пород из семян местной репродукции, получены данные по росту (высоте и диаметру у корневой шейки) и по другим показателям сеянцев и саженцев и сделан анализ всхожести семян. Опытным путем созданы культуры ели тяньшанской и ели колючей (голубая форма) крупномерным посадочным материалом. Проведены фенологические наблюдения за этими насаждениями, изучены их биологические особенности и поведения в новых экологических условиях. Изучены оптимальные сроки черенкования, возраст черенков ели колючей и Шренка и глубина их заделки, способы обработки черенков стимуляторами роста перед посадкой.

Также проведены исследования по технологии выращивания посадочного материала и создания лесных культур из других более быстрорастущих хозяйственно-ценных хвойных и лиственных пород иного географического происхождения, и акклиматизированных в поясе арчовников.

Изучены некоторые биологические и экологические особенности лиственных и хвойных пород, испытанных в поясе арчовых лесов. Проведен анализ роста интродуцированных насаждений. Изучено состояние лесных культур посаженных с 1957 по 2014 гг.

На основании полученных результатов исследований и обобщения опыта выращивания существующих насаждений предложены перспективные виды для района исследования. Для более низких абсолютных высот и для озеленения городов и поселков предложены целый ряд древесно-кустарниковых пород.

Природные условия верхней части среднегорного подпояса арчи, позволяют создавать культуры из ели тянь-шаньской, лиственницы сибирской, различных видов берез. На теневых склонах эти породы прекрасно растут и значительно превосходят по росту и производительности арчу, что позволяет рассчитывать на быстрое получение деловой и дровяной древесины.

В условиях Каракойского лесного опытного хозяйства ель тянь-шаньская в возрасте 25-35 лет достигает высоты 8,5м и диаметра 9-10см, со средним запасом в 70-75м³ /га. Причем, производительность ее снижается по мере увеличения крутизны склона. Лиственница сибирская оказалась даже более устойчивой по сравнению с елью. А.В. Чуб отмечает, что лиственница сибирская с посадкой 5 шт. на площадку и 800 площадок на 1га равномерно по склону северной экспозиции по мере поднятия по склону снижает производительность, а в верхней части склона отмечается большое количество погибших и усыхающих экземпляров. Это связано с меньшей увлажненностью, маломощностью и бедностью почв в верхних частях склонов. По этому количество посадочного материала и количество площадок должно снижаться от подножия склона к верхней части, от днища лощин к гребням. (Чуб, 2003)

Культуры лиственницы оказались устойчивыми в богарных условиях даже в критический период 1985-86г., когда отмечался абсолютный минимум осадков, а температура воздуха достигала абсолютного максимума. В 20-25 лет производительность насаждений лиственницы -45-85м³/га при высотах от 5 до 9м и диаметрах от 6 до 11см. Сосны на высотах 2200-2400м по росту и приживаемости дают вполне удовлетворительные результаты, а выше даже на поливных участках они слабо приживаются. На более низких отметках сосны хорошо растут и высоко производительны только в условиях орошения или на участках с близким залеганием грунтовых вод.

Из лиственных пород в качестве подлеска для арчового пояса рекомендуются: рябина тянь-шаньская, черемуха азиатская, боярышник, акация желтая, жимолость татарская, осина гигантская, смородина золотистая, сирень амурская, гордовина обыкновенная. Насаждения березы разных видов хорошо чувствуют себя на теневых склонах. В богарных условиях южного склона погибают в течение первого года, так как достаточный запас влаги наблюдается только весной и в начале лета. Во второй половине вегетационного периода и особенно осенью запас влаги в почве снижается до минимума, не доступного для такой породы, как береза. По содержанию гумуса и подвижных элементов питания почвы южных склонов в 2-3 раза беднее северных, что значительно снижает их лесорастительные свойства. А.В. Чуб (2003) рекомендует березу для широкого внедрения по безлесным участкам на теневых склонах, по поймам рек среднегорья и нижней части высокогорья. В 25-30 лет производительность березовых насаждений в этой части арчовой зоны достигает 250м³ /га при высоте 18м и диаметре до 17см. Культуры из арчи и интродуцентов нуждаются в периодических рубках ухода. Полный запрет выпаса скота возможен лишь на участках подверженных эрозии, а на остальной территории необходимо введение регулируемого выпаса скота.

Литература:

1. Чуб А.В. Опыт интродукции деревьев и кустарников в условиях арчового пояса юга Киргизии. Труды Кирг. ЛОС, вып. 2, 1962. –С.129-144
 2. Чуб А.В. Создание лесных культур арчи в условиях северного склона Алайского хребта. Материалы совещания по проблеме восстановления и развития арчовых лесов Средней Азии. – Фрунзе, 1972. – с.94-113
 3. Чуб А.В., Ган П.А. Арчовые леса Киргизии. - Фрунзе: Кыргызстан, 1987, с. 36.
 4. Чуб А.В. Вегетативное размножение хвойных методом черенкования в поясе арчовых лесов Юга Киргизии. // лесоведение и лесные культуры в Киргизии АН Кирг. ССР, институт биологии - Ф. : “Илим”, 1989, - с. 42-52.
 5. Чуб А.В. Искусственное лесоразведение в поясе арчовых лесов Южной Киргизии. В книге: Лесоводственные и лесокультурные исследования в Киргизии. Фрунзе: «ИЛИМ», 1988 , стр.67-83.
 6. Шамшиев Б.Н. О пастьбе скота в арчовых лесах Кыргызстана. / Лесопользование воспроизведение лесных ресурсов. Науч. тр. Вып. 265 –М.: МГУЛ, 1993, с. 90-92
 7. Шамшиев Б.Н. Состояние заповедного дела в Кыргызстане. / Лесопользование воспроизводство лесных ресурсов. Науч. тр. Вып. 275 –М.: МГУЛ, 1994, с. 100-104
 8. Шамшиев Б.Н. Влияние выпаса скота и режима заповедования на лесные культуры арчи в Кыргызстане. / Известие высших учебных заведений. Лесной журнал. №2-3, Архан., 1995, с. 191-195
 9. Шамшиев Б.Н. Современное состояние арчовых лесов Кыргызстана. / Проблемы и пути интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях. Матер. междунар. научн. практ. конф. ОшГУ -1999, с. 265-268
 10. Шамшиев Б.Н. Экологические особенности территории Кыргыз-Атинского природного парка. / Проблемы и пути интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях. Матер. междунар. научн. практ. конф. ОшГУ -1999, с. 268-272
 11. Шамшиев Б.Н., Ааматов Ы.К. Вегетативное размножение методом черенкования ели колючей в поясе арчовых лесов Южного Кыргызстана. Экология, химия и технология. Сб. науч. тр. 1ч. Вып. 2, г.Ош: ОшТУ-1999, с. 131-135
-