

УДК 630*231

С.С. Мурзакулов

Ошский технологический университет им. М. Адышева,
Кыргызская Республика, г. Ош
E-mail: ulanbek_asanaliev@mail.ru

Основы устойчивого лесопользования в арчевых лесах юга Кыргызстана

В данной статье рассмотрены вопросы устойчивого лесопользования арчовников юга Кыргызстана. В статье дается оценка естественного возобновления арчовников, рассматриваются решения по лесовосстановлению и лесопользованию, которые позволили бы предложить организацию комплекса лесохозяйственных работ, лесокультурных и природоохранных мероприятий в арчевых лесах и редколесьях юга Кыргызстана.

В наших исследованиях проведено изучение теории интродукции и акклиматизации древесных растений в поясе арчевых лесов, при этом выявлены экологические особенности отдельных видов.

В итоге исследований будут подготовлены издания агротехнических указаний по лесоразведению, рекомендации и руководства по сбору семян, выращиванию посадочного материала и созданию лесных культур, утвержденных коллегией департамента лесного хозяйства и НАН Кыргызской Республики.

Ключевые слова: арчевые леса, арчовники, подпояс, лесовосстановление, лесоводство, лесокультура, микроклимат, субальпийская зона, интродуценты.

S.S. Murzakulov

Fundamentals of sustainable forest management in the juniper forests of South Kyrgyzstan

In this article has been shown the issues of sustainable forest management of juniper forests of South Kyrgyzstan. The article provides an assessment of natural regeneration of juniper, considered decisions on reforestation and forest management, which would offer you the organization of complex forest works, forest and environmental protection measures in the juniper forests and woodlands of southern Kyrgyzstan.

In our research we studied the theory of introduction and acclimatization of woody plants in the juniper forests, while the ecological characteristics of individual species.

As a result of the research will be prepared publications of agronomic guidelines for forestation, recommendations and guidelines for collecting seeds, planting material and creation of forest plantations approved by the Board of Department of forestry and the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic.

Key words: juniper forests, juniper, wood restoration, forestry, microclimate, subalpine zone, introducers.

С.С. Мурзакулов

Оңтүстік Қырғызстандағы аршалы орманды тұрақты пайдалану негіздері

Бұл мақалада оңтүстік Қырғызстандағы аршалы орманын тұрақты пайдалану мәселелері қарастырылған. Аршаның табиғи жаңаруын бағалау мен ормандарды қалпына келтіру және дұрыс пайдалану тәсілдерін қарастыру. Оңтүстік Қырғызстанның арша ормандары мен сирек ормандарының шаруашылық жұмыстар кешені, өсіру технологиялары мен табиғат қорғау шараларын ұйымдастыруы ұсынылады.

Зерттеулерде арша ормандарында интродукция теориясы мен ағаш өсімдіктердің акклиматизациясы анықталған, кейбір түрлерінің экологиялық ерекшеліктері белгіленген.

Алынған зерттеу нәтижелер негізінде, орман шаруашылығы департаментінің коллегиясы және Қырғыз Республикасының ҰҒА-сы бекіткен орман өнеркәсібіне арналған агротехникалық нұсқаулар, дәндерді жинау, отырғызылатын материалдарды өсіру және орман дақылдарын жасау жөнінде ұсыныстар дайындалады.

Түйін сөздер: аршалы ормандар, арша, қосалқы аймағы, ормандарды қалпына келтіру, орман шаруашылығы, орман мәдениеті, микроклимат, субальпі аймағы, интродуценттер.

Основной задачей государственной политики Кыргызстана в области лесного хозяйства является восстановление и усиление защитных свойств горных лесов республики.

Наиболее характерным типом растительности южного Кыргызстана являются арчевые леса, имеющие широкое распространение в горных хребтах юга Кыргызстана, в котором сосредоточены основные крупные их массивы [1].

Несмотря на исключительное экологическое, лесоводственное и экономическое значение арчевых лесов, их современное состояние заметно ухудшилось и вызывает серьезную обеспокоенность. Они теряют свое экологическое назначение и многообразную защитную роль, в то же время сами испытывают отрицательное воздействие таких природных процессов, как эрозия почвы, селевые потоки, оползни и снежные лавины. Из-за снижения лесистости в горах в последнее время участились случаи схода снежных лавин, возникновение оползней и селевых потоков, приносящих колоссальный ущерб народному хозяйству и зачастую вызывающих гибель людей [2].

Наиболее разрушительным фактором для арчевых лесов и редколесий является антропогенный фактор: самовольные, в основном подневольно-выборочные рубки, нерегулируемая выгул скота, чрезмерная рекреационная нагрузка, неорганизованный туризм, заготовка хвороста и лесные пожары, которые наносят существенный урон арчевым лесам. Это привело к уменьшению покрытых лесом площадей и увеличению низкополнотных насаждений и редин, дигрессии, а порой и полному уничтожению почвенного покрова, травянистой и кустарни-

ковой растительности в арчевниках и развитию эрозионных процессов [3].

Огромные площади арчевых лесов, перешедшие в категорию не покрытых лесом, беспорочно в значительной степени ослабили защитное значение арчевников. Это с давних пор вызывает особую тревогу и требует неотложных мер лесовосстановления.

Анализ опубликованных работ предыдущих исследователей свидетельствует о том, что основные экспериментальные работы в поясе арчевых лесов Кыргызстана и повышение ее продуктивности были проведены в разные годы: Ган, 1955, 1957, 1959, 1970, 1987, 1991; Орлов, 1959, 1973, 1982, 1985, 1989; Чуб, Мухамедшин, 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, 2003; Шамшиев, 1996-2007; Ааматов, 2000, 2003, 2004, 2005; Венгловский, Цветчих, 2003; Бикирова, 1982, 2003; Яковлева, 2003 и др.

Однако до сих пор отсутствуют теоретические исследования и практические обобщения, учитывающие существенные социально-экономические и лесоводственно-экологические изменения, которые произошли в последние годы. К существенным пробелам относится слабая изученность влияния изменившихся климатических условий второй половины XX века на современное состояние арчевников. Исследования комплекса вопросов, направленных на сохранение, восстановление, устройство и ведение

хозяйства в можжевельных лесах и редколесьях, остаются актуальными. До настоящего времени в республиках Средней Азии, в том числе и Кыргызстане в полном масштабе нерешена арчовая проблема.

В результате наших исследований обобщены теоретические положения и рекомендации по восстановлению и рациональному ведению хозяйства в арчовых лесах и редколесьях юга Кыргызстана.

Исследования предусматривают научно-исследовательские и опытно-производственные работы, направленные на решение актуальной проблемы, позволяющей определить оптимальные основные требования к лесопользованию, обеспечивающей рациональному ведению хозяйства в арчовых лесах.

Методика работы включает в себя лесоводственные, лесокультурные, агротехнические, конструкторско-технологические, в том числе аналитические, экспериментальные и теоретические. В основу анализа и оценки использовались материалы лесоустройства, полученные путем инвентаризации леса, проводимые на уровне арчовых лесхозов.

Рациональное лесопользование и лесовосстановление в арчовых насаждениях весьма многогранно, поэтому постоянное совершенствование методологий и рекомендаций по сохранению, восстановлению, таксации и рациональному ведению хозяйства в можжевельных лесах и редколесьях Кыргызстана с учетом динамичности всех процессов остается актуальным.

Исследования по разработке научно обоснованных мероприятий по лесопользованию в арчовых лесах юга Кыргызстана в условиях изменения лесообразовательного процесса под влиянием природных и антропогенных факторов представляются наиболее актуальной задачей времени.

Анализ исследований современного состояния арчовников в лесхозах юга Кыргызстана показал, что площадь лесных насаждений в Ошской области составляет 72 221,7 га, в Баткенской области – 138 764,8 га. Главной лесообразующей породой в обоих лесхозах является арча.

Почти все обследуемые участки арчевников крайне изрежены, площади под ними сокращены, почти полностью отсутствует благонадежный подрост. Для более полной характеристики сохранившихся арчовых лесов ниже приведены состояния естественного возобновления по под-

пояса марчовников, представленные материалами лесоустройства [3].

В нижнегорном подпоясе естественного возобновления практически нет. Уничтожение древесно-кустарниковой растительности в этом подпоясе привело к необратимым процессам, иссушению и опустыниванию склонов, появлению эрозии и деградации земель.

Единично сохранившиеся деревья находятся на большом расстоянии друг от друга, и они не в состоянии обеспечить достаточную семенную продуктивность, и поэтому нижнегорный арчовый подпояс нуждается в искусственном лесовосстановлении.

Здесь возможно создание насаждений не только из арчи зеравшанской, но и из других древесных насаждений дровяного назначения из быстрорастущих пород деревьев (в сравнении с арчой, например акации, карагача, айланта, ясени и др.).

В среднегорном подпоясе с высот 2000-2300 м над уровнем моря и выше естественное возобновление, протекает удовлетворительно, а с высот 2500 м и выше – хорошее, но этот процесс занимает длительный срок (100 и более лет), что обуславливает разновозрастность подроста. В среднегорном подпоясе арчевников естественное возобновление циклично-разновозрастное. В низкополотных насаждениях (0,2 – 0,3) самосев и благонадежный подрост появляются периодически при сочетании обилия осадков в течение вегетационного периода и наличия здоровых семян в почве. Эти условия способствуют появлению самосева, дают ему возможность окрепнуть и выстоять в последующие годы. Эти условия могут периодически повторяться довольно редко 40-50 лет. Такое возобновление возникает и периодически образует так называемые «вспышки возобновления».

В среднеполотных насаждениях 0,5-0,6 возобновление более интенсивное, но тоже циклично разновозрастное, но здесь более благоприятные условия для его развития. Даже на нижней границе подпояса (1900-2000 м) естественное возобновление может быть обильным, особенно под кронами тех деревьев, у которых рыхлая широкая крона, перехватывающая до 50% солнечной энергии.

В высокополотных насаждениях (0,8 и выше) при хорошем возобновлении подрост чаще всего испытывает угнетение и, достигнув 2-3 м высоты, зачастую обречен на гибель. Такие насаждения встречаются редко, и они находятся в

условиях повышенного увлажнения. У подростка арчи полушаровидной хорошо развиваются нижние боковые ветки, которые впоследствии приобретают вертикальное положение и образуют многоствольную куртину. При соприкосновении с почвой или её минеральной частью они не укореняются, а образуют многоствольную куртину с единой корневой системой. В более жёстких условиях чаще всего образуется многоствольная куртина, а в более благоприятных условиях насаждения чаще всего одноствольные.

В подпоясе арчи туркестанской подрост развивается иначе. У них, хорошо развиваются боковые ветки, и при соприкосновении с почвой укореняются. Концы веток приобретают вертикальное положение, образуя множество стволиков, которые, разрастаясь, образуют мощную многоствольную куртину. Таких стволов может быть 10-15 штук с общей кроной, занимающей до 200 кв.м. площади. Арча туркестанская, в отличие от других видов, часто бывает однодомной, то есть на одном дереве развиваются как женские, так и мужские соцветия. Кроме того, семена её более крупные и редко, когда в одной шишкочагоде бывает более двух семян. Малое количество семян, частое недоопыление, повреждаемость семян вредителями и птицами привели к тому, что семенное возобновление здесь не играет решающей роли в естественном возобновлении. Здесь преобладает вегетативное возобновление. Субальпийский подпояс занят в основном стланиковой (стелющееся) формой арчи туркестанской. Выращенные из семян стланиковой формы на высоте меньше 2500 м саженцы образуют древовидные насаждения.

Причиной образования стланиковых форм не только арчи, но и других хвойных пород являются жёсткие условия местопроизрастания, главным образом, на сильно продуваемых участках склонов.

Иссушающее действие ветров особенно сильно проявляется зимой, но и летом ветры, температурные перепады и другие факторы окружающей среды сдерживают рост и развитие арчевников.

Стланики, создавая своеобразный защитный механизм от неблагоприятных климатических условий, могут впоследствии принять древовидную форму.

Субальпийская зона служит основной базой отгонного животноводства, а выпас скота сопровождается не только уничтожением само-

сева, но и рубками деревьев арчи на топливо. Здесь же арчевники отличаются самой низкой производительностью (слишком короткий вегетационный период). Изреживание насаждений рубками меняет микроклиматические условия и ведёт к гибели арчи, а выпас скота уничтожает семенной подрост.

Естественно, что у стланиковой формы, как и древовидной, преобладает вегетативное размножение.

Остаётся загадкой причина хорошего семенного возобновления на горячих. В целом можно отметить, что высокогорный и субальпийский подпояс по степени возобновления находятся в благоприятном положении.

Среднегорный подпояс по степени возобновления также находится в благополучном положении. Только нижнегорный подпояс имеет слабое или недостаточное возобновление.

На эродированных склонах, в большинстве случаев, имеются отдельные деревья, иногда даже в виде кустов. На таких склонах даже кустарниковый ярус слабо выражен. Это наиболее пострадавший от антропогенного прессинга подпоясарчевой зоны. Сложен он, в основном, арчей зеравшанской, а на высотах более 2000 м к ней подмешивается арча полушаровидная.

Распространение арчи в этом подпоясе было более широким. Учёные утверждают, что за последнее столетие нижняя граница леса поднялась на 500 м по вертикали. К этому подпоясу примыкает целый ряд населённых пунктов, жители которых эксплуатировали нещадно бесплатный дар природы. Рубки арчи, а затем и кустарников на топливо, не умеренная не регулируемая пастьба скота привели практически к полному обезлесиванию горных склонов. Последствием этого является не только смена растительности на пустынную и полупустынную, но и проявление смыва поверхностного слоя почвы, а также последующее развитие здесь на склонах гор эрозионных процессов.

На высоте 2000-2500-2600 м господствует арча полушаровидная. К ней на нижней границе леса подмешивается арча зеравшанская, а на верхней – туркестанская. Здесь арча образует более полнотные насаждения 0,3-0,5, а по северным склонам в отдельных местах могут быть и высокополнотные.

Этот подпояс также подвергается сильному антропогенному прессингу. Кроме рубок арчи, в прошлом, здесь продолжают самовольные рубки арчи на топливо и строительные мате-

риалы. В этом подпоясе идёт интенсивное освоение пологих склонов и дна долин под пашни, сенокосы, строительство жилья. Арчовые насаждения сохранились только на крутых более 200 склонах.

На высоте 2500-2600 м над уровнем моря преобладает арча туркестанская. Она образует чаще всего насаждения относительно высокой полноты, а на высотах более 3000 м в силу жёстких природных условий местообитания переходит в стланиковые заросли.

Обезлесенные террасы, пологие склоны, долины с мягкими формами рельефа усиленно используются под пашни и пастбища. Скот пасётся по пологим участкам склонов, а когда корма остаётся очень мало, переходит в более крутые. При этом продвигается там он по горизонталям, создавая тропинчатый микрорельеф. Здесь же он укрывается под пологом леса от высоких дневных температур и ночного выхолаживания.

На крутых склонах вытаптыванию подвергается небольшая площадь, в отличие от пологих склонов, где движение скота носит хаотический характер. Вытаптыванию подвергается практически вся площадь, и в результате самосев если и появляется, то неизбежно будет вытоптан. Подтверждением тому служит отсутствие самосева и арчовых насаждений на ровных и менее крутых (до 15-20 градусов) участках склонов.

Интенсивный выпас скота уменьшает количество арчового самосева. При этом поверхностная корневая система сеянцев арчи повреждается и подрост погибает. В результате происходит изреживание самосево, а, в конечном счете, и их гибель.

В Ошских и Баткенских областях в целях восстановления арчовых лесов в основном нужно создавать специальные лесонасаждения дровяного направления из быстрорастущих пород деревьев и сохранять те арчовые насаждения, которые произрастают в данное время. В то же время в целях увеличения их площадей больше внимания необходимо уделять мерам содействия естественному возобновлению арчи. Необходимы исследования культур новых пород в поясе арчовых лесов и подбор наиболее целесообразный ассортимент древесных растений для лесоразведения.

Для изучения экологических основ интродукции и лесоразведения в поясе арчовых лесов, в урочище Кара-Гой на высоте 2500 м над уровнем моря с 1956 г. функционирует Карагойское лесное опытное хозяйство (Института КИПР ЮО НАН КР). В настоящее время здесь насчитывается около 70 видов различных древесных и кустарников пород [4].

Бывшим институтом леса, а также институтом ореховодства и плодовых культур НАН КР проводились такие исследования в разных условиях для различного хозяйственного использования. Но в поясе арчовых лесов в настоящее время эти работы ведутся слабо, так как отсутствуют специалисты и исполнители в этой области. Основную рабочую гипотезы и идеи данного научного исследования и проведенные в прошлом исследования принадлежат ученым знатокам лесной науки Кыргызстана, таким, как Ган П.А., Чуб А.В., Ажибеков К.А. и др. [5].

В перспективе реализации исследований мы ожидаем решение арчовой проблемы; восстановление арчовых лесов; усиление защитных свойств арчевников, внедрение полученных методов и способов исследований лесовосстановления по всей зоне арчовых лесов республики.

В целом результаты наших исследований будут разработаны методы лесовосстановления в поясе арчовых лесов Кыргызстана с четким подбором наиболее перспективных, быстрорастущих, хозяйственно ценных древесных пород. Впервые будут предложены технологии создания и разведения защитных насаждений из рекомендуемых новых видов древесных растений инорайонного происхождения в зоне арчевников.

Полученные в результате исследований данные будут являться основой для разработки лесохозяйственных и природоохранных мероприятий для рационального ведения лесного хозяйства в арчовых лесах, с целью интересов как органов лесного хозяйства, сельского хозяйства и местного населения. На основе полученных данных будет предложена организация комплекса конкретных работ по восстановлению и усилению защитных свойств арчовых лесов горного Кыргызстана.

Литература

- 1 Мухамедшин К. Д. Можжевельные леса и редколесья Тянь-Шаня и их лесохозяйственное значение: автореферат, дисс. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук (562). – Алма-Ата, 1970.
- 2 Мухамедшин К.Д., Набатов Н.М., Шамшиев Б.Н. Состояние арчевых лесов Киргизии и меры по их сохранению и восстановлению // Лесное хозяйство. – 1996. – №6 – С. 27-29.
- 3 Мухамедшин К.Д., Шамшиев Б.Н. Основы ведения лесного хозяйства в арчевых лесах Тянь-Шаня // Вестник МГУЛ-лесной вестник. – 2003. – №3. – С. 94-101.
- 4 Чуб А.В. Опыт интродукции деревьев и кустарников в условиях арчевого пояса юга Киргизии // Труды Кирг. ЛОС. – 1962. – Вып. 2. – С. 129-144.
- 5 Чуб А.В. Искусственное лесоразведение в поясе арчевых лесов Южной Киргизии // В книге: Лесоводственные и лесокультурные исследования в Киргизии. – Фрунзе: «ИЛИМ», 1988. – С. 67-83.

References

- 1 Muhamedshin K. D. Mozhzhevelovye lesa i redkoles'ja Tjan'-Shanja i ih lesohozhajstvennoe znachenie: avtoreferat, diss. na soiskanie uchenoj stepeni doktora s.-h. nauk (562). – Alma-Ata, 1970.
- 2 Muhamedshin K.D., Nabatov N.M., Shamshiev B.N. Sostojanie archovyh lesov Kirgizii i mery po ih sohraneniju i vosstanovleniju // Lesnoe hozjajstvo. – 1996. – №6 – S. 27-29.
- 3 Muhamedshin K.D., Shamshiev B.N. Osnovy vedenija lesnogo hozjajstva v archovyh lesah Tjan'-Shanja // Vestnik MGUL-lesnoj vestnik. – 2003. – №3. – S. 94-101.
- 4 Chub A.V. Opyt introdukcii derev'ev i kustarnikov v uslovijah archovogo pojasa juga Kirgizii // Trudy Kirg. LOS. – 1962. – Vyp. 2. – S. 129-144.
- 5 Chub A.V. Iskusstvennoe lesorazvedenie v pojase archovyh lesov Juzhnoj Kirgizii // V knige: Lesovodstvennye i lesokul'turnye issledovanija v Kirgizii. – Frunze: «ILIM», 1988. – S. 67-83.