

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРЧОВЫХ И ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА, СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ *JUNIPERUS L.* И *PICEA L.* В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕИНТРОДУКЦИИ

М.Б. Матраимов¹, М.К. Ахматов^{1,2}, Петр Салаш³

¹Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызстан
e-mail: maksat.matraimov@rambler.ru

²Ботанический сад им. Э. Гарева НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан, e-mail: ahmatm@rambler.ru

³Сельскохозяйственный и лесной университет им. Менделя, факультет садоводства в Леднице, кафедра селекции размножения сельскохозяйственных растений, г. Леднице, Чешская республика, e-mail: salasp@zf.medelu.cz

Стабильность является основным принципом развития. Развитие общества и сохранение окружающей среды должны находиться в тесной взаимосвязи. Экономика многих стран зависит от растений, поэтому необходимо обеспечить сохранение и рациональное использование этого биоресурса и его компонентов. Рациональное использование биоресурсов является одной из основных тем и целей Конвенции по биоразнообразию (1).

Трудно дать однозначное определение рационального использования биоразнообразия, т.к. это понятие включает два основных момента. Во-первых, рациональное использование природных видов способствует сохранению не только отдельных видов, но и экосистем в целом. Во-вторых, рациональное использование способствует развитию общества, т.к. обеспечивает рациональный запас ценных ресурсов и создает условия для восстановления видов и популяций, истощенных чрезмерной эксплуатацией.

В Кыргызстане площадь, покрытая лесом, составляет 849,5 тыс. га или 4,25% от общей площади республики. Леса произрастают в пределах абсолютных высот от 600 до 3500 м над ур. м. На северных и западных склонах гор в пределах абсолютных высот 1500–3300 м над ур. м. в административных границах Иссык-Кульской, Нарынской и Чуйской областей произрастают еловые леса, образованные елью тяньшаньской, Шренка – *Picea Shrenkiana F. et M. (Picea tianschanica Rupr.)* и пихтой Семенова – *Abies semenovii B. Fedtsch.* В более жарком и сухом климате Ошской области по склонам Алайского и Чаткальского хребтов в пределах абсолютных высот от 1600 до 3500 м над ур. м. произрастают арчовые (можжевельные) леса из можжевельника зеравшанского – *Juniperus serawschanica Komar.*, можжевельника полушаровидного – *Juniperus semiglobosa Regel.*, можжевельника туркестанского – *Juniperus turkestanica Komar.* – *J. pseudosabina v. turkestanica (Komarov) Silba.* В еловых и арчовых лесах также обитают и промысловые животные, которые играют важную роль в экосистеме леса.

Среди хвойных пород преобладают арчовые леса, затем еловые, кроме того, интродуцированные – сосна обыкновенная

и лиственница сибирская. Общая площадь хвойных лесов составляет 280,1 тыс. га.

По хребтам Терской – Алатао и Кунгей – Алатао, Нарын-Тоо, Ат-Баши, Байдулу, Кыргызский, в бассейнах рек Чон-Кемин, Тар и других на высоте 1600–3100 м распространены леса из ели тяньшаньской, березы тяньшаньской и туркестанской, тополя и др. Еловые леса расположены главным образом на севере республики, по склонам гор и озера Иссык-Куль и в бассейне реки Нарын. Небольшие массивы ели тяньшаньской находятся на Кыргызском и Таласском хребтах и на юге Кыргызстана.

По состоянию на 1.01.1998 года площадь еловых лесов составила 111,5 тыс. га. В еловой зоне кроме ели тяньшаньской, интродуцированы сосна обыкновенная – 2,3 тыс. га, лиственница сибирская – 1,6 тыс. га. Здесь в естественном виде произрастает пихта Семенова – 3,6 тыс. га. При оценке уязвимости еловых лесов, необходимо учитывать значительные изменения температурного режима и увлажнения, связанные с изменением высоты местности.

Как отмечалось выше, еловые леса, произрастая в основном по склонам северных экспозиций, характеризуются довольно высокой увлажненностью. Поэтому ель можно считать породой влаголюбивой. В то же время мы сталкиваемся с очень интересным фактом – чрезвычайной сухостью почвы в сомкнутых ельниках с полнотой выше 0,8. Слабое очищение стволов ели от сучьев создает полог, пропускающий очень мало осадков. Так, на высотах 2000–2200 м при недостатке влаги и значительном количестве тепла площадь ельников составляет 5,2% от всей площади насаждений. Эти высоты точно совпадают с выделенным в еловых лесах поясом недостаточного увлажнения. Весьма вероятно, что площадь ельников здесь может быть значительно большей, но из-за доступности она резко сокращается в результате вырубki, выпаса скота и т.п. (2).

Следует отметить, что в настоящее время нарушена возрастная структура еловых лесов Кыргызстана: спелые и перестойные насаждения составляют около 50%. В ближайшее 20–25 лет в результате старения лесов возрастная группа спелых и перестойных насаждений будет занимать более 60% общей площади. Возрастет потеря древесины в еловых лесах вследствие ее отмирания и, по прогнозу, к 2010 г. в лесах увеличится процент фаунических деревьев. В этой связи с учетом изменения климата, его потеплением на 1,5–4,5°C следует создавать лесные насаждения, что будет способствовать увеличению их полноты, т.е. повышению продуктивности еловых лесов во временном и пространственном измерении (2).

Арчевые леса Кыргызстана занимают 165 тыс. га или 19,5% лесопокрытой площади. В некоторых основных массивах они являются единственной лесобразующей породой. Арча – своеобразное дерево, свойственное горам Центральной Азии, где она широко распространена, но не образует густых лесных насаждений. Растет редко, и ее рощи никогда не занимают большой площади. За последние 25 лет площади арчовых лесов сократились на 18%, а скорость деградации достигла 0,8% в год. Площади редины выросли на 31%, на 11,5 тыс. га идет усиленная эрозия почвы. Нет сомнения в том, что участвовавшие в последние годы в горных районах случаи схода снежных лавин и селей, приносящих огромный ущерб народному хозяйству, а также снижение водности рек во многом объясняются сокращением площади горных лесов и ухудшением их состояния.

Разнообразие можжевельников поистине безгранично... Они имеют фантастическую форму крон. Одни подобны величественным, стройным кипарисам, либо шарообразны. Арча является одним из самых долговечных деревьев земли – источник богатейших материалов для дендрохронологических исследований, позволяющих оценить климат далеких тысячелетий.

Широко распространенные ранее арчевники – вплоть до равнин Центральной Азии, сейчас представляют собой узкую, сильно изрезанную полосу по горным склонам в диапазоне высот 1200–3200 м над ур. м. При этом нижняя граница (подпояс арчи зеравшанской) практически не имеет плотных насаждений. Это либо редины полнотой 0,1–0,2, либо отдельно стоящие деревья. В

средней и высокогорной части (подполос архчи полушаровидной и туркестанской) преобладают насаждения полнотой 0,2-0,5, а высокосомкнутые крайне редки (всего 0,9%). Но и здесь нет крупных массивов архчи.

Главными лесобразующими породами являются три вида архчи: зеравшанская, полушаровидная и туркестанская. На Таласском хребте арчовые леса занимают незначительную площадь и представлены арчой таласской. В размещении данных видов существует определенная закономерность, выражающаяся в поясности и приуроченности к склонам определенной экспозиции. Дом архчи – горы от высоты 300 м до 4000 м, а по некоторым данным, даже до 8000 м. Это род древесных растений, имеющий широчайшие вертикальные границы распространения. Там, где растет арча, другие древесные породы обычно не встречаются. Впрочем, известны смешанные леса можжевельника и дуба, можжевельника и березы, можжевельника и ели и т.д. Вообще, арча – одно из наиболее неприхотливых растений. Эти деревья типичные ксерофиты – часто селятся на голых, неприступных скалах, открытые всем самым свирепым ветрам и беспощадному солнцу.

Деградация горной растительности сопровождается прогрессирующим иссушением склонов и всеобщей аридизацией климата. По имеющимся сведениям, за последние 25 лет граница опустынивания продвинулась в горы на 500 м по вертикали. Здесь появился целый ряд южных полупустынных и пустынных растений, никогда ранее не произрастающих в этих районах. По мнению большинства исследователей, основными причинами деградации лесов являются: а) промышленные заготовки древесины и пожары в прошлом; б) интенсивный и усиливающийся выпас скота по всему ареалу; в) рост населения и личного скота в горных районах; г) нарастающие темпы рекреации.

Помимо антропогенного влияния на состояние и биоразнообразие хвойных лесов влияет увеличение спелых и перестойных насаждений, приводящее к старению этих лесов. Сохранения арчовых и еловых лесов можно добиться

выращиванием молодняка в условиях культуры, с возможной последующей реинтродукцией в места естественного произрастания.

Многолетний опыт интродукции хвойных, сокращающих свой ареал, возможно использовать на современном этапе для целей реинтродукции [3].

Для поддержания биоразнообразия в республике существует сеть особо охраняемых природных территорий, часть из которых создана с целью сохранения в естественном состоянии еловых и арчовых лесов.

В Нарынском государственном заповеднике охраняется крупный и красивый массив горных еловых лесов, высокогорные луга и другие горные экосистемы, характерные для внутреннего Тянь-Шаня. Территория заповедника – единственное место в республике, где охраняется популяция тянь-шанского подвида семиреченского благородного оленя, марала (*Cervus elaphus sibiricus*). Построен питомник по реабилитации и увеличению популяции указанного вида. Под охраной заповедника находится 21 вид млекопитающих, более 100 видов птиц и около 500 видов высших растений. На территории заповедника встречаются такие виды, как рысь туркестанская, медведь, архар, серпоклюв, много хищных птиц, а также снежный барс – вид, занесенный в Красный список МСОП. Из видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу республики, на территории заповедника обитают 5 видов млекопитающих, 6 видов птиц и произрастает 2 вида растений. В Международную Красную книгу включены рысь (*Felis lynx*), медведь (*Ursus arctos isabellinus*), марал (*Cervus elaphus sibiricus*). В Нарынской области также образован Каратал-Жапырыкский государственный заповедник, где охраняются пойменные еловые леса. В Сары-Челекском государственном заповеднике есть участки лесного пояса из ели тяньшанской, пихты Семенова, архчи, дикой яблони, согдийской сливы, миндаля и различных кустарников.

В регионе Западного Тянь-Шаня создан Падышатинский государственный заповедник для сохранения естественных арчовых лесов и эндемика республики – пихты Семенова, а также биоразнообразия в целом. С целью сохранения арчовых лесов также организованы и функционируют Государственный природный национальный парк «Кыргыз-Ата».

В результате антропогенной трансформации лесопарков зеленых зон больших и малых городов становится особенно актуальной проблема сохранения биоразнообразия естественного растительного покрова и обогащение его сокращающимися ареал или выпавшими из его состава видами.

Нами проводятся исследования по укоренению и размножению различных декоративных ботанических форм хвойных растений и местного вида архчи *Juniperus semiglabosa Rgl.*, и ее ботанической формы *Juniperus semiglabosa f. pyramidalis-pendula*. Размножение и выращивание их, а также других интересных ботанических форм местных видов можжевельников и елей в условиях культуры позволит сохранить их биоразнообразие. При достаточном количестве посадочного материала имеется возможность реинтродукции их в естественные места произрастания и омоложения хвойных лесов Кыргызстана. Не стоит забывать, что наряду с этими мероприятиями важное значение для сохранения биоразнообразия хвойных лесов Кыргызстана должно отводиться их рациональному использованию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. The World Commission on Environment and Development (1987) Our Common Future. Oxford University Press, U.K.
2. Колов О.В., Джумадылова Ч.К., Худайбергенов А.Д., Родни Ступарик. 2003. Изменение климата и его влияние на лесные экосистемы Кыргызской республики // Вестник КРСУ. № 6.
3. Беловодова Н.Н., Тихонова В.Л. 2001. Реинтродукция растений как способ восстановления численности охраняемых видов // Аграрная Россия. Научно-производственный журнал. № 2. С. 31-33.