

Бикиров Ш.Б., Раимов У.Б., Ишенбаев У.Д.

*Институт леса им. проф. П.А.Гана НАН КР г. Бишкек
БГУ им. К. Тыныстановы*

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ЛЕСОСЕМЕННЫХ УЧАСТКОВ ЕЛИ ШРЕНКА И ИНТРОДУЦЕНТОВ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье приводится современное состояние еловых лесов Иссык-Кульской области и улучшение лесосеменного дела ели Шренка и интродуцентов путем создания лесосеменных участков.

The article contain modern condition of the fir forests of the Issik-Kyl region and improvement of the forest seed growing works of fir Shrenka and introduction by force creation of forest seed growing lots.

Кыргызская Республика - страна гор, занимающая обширные пространства величайших горных сооружений Тянь-Шаня и Алая, где произрастает около 600 видов полезных растений дикорастущей флоры, сохранившихся благодаря замкнутой горной системе, поддерживающей их устойчивость. Все леса республики, в основном, представлены горными склоновыми насаждениями из довольно разнообразных и ценных пород. Хвойные леса состоят из формации арчовых, еловых и пихтовых лесов, где сосредоточены ценные формы, экотипы и популяции древесных растений. В них произрастает более 180 видов древесно-кустарниковых пород.

В новом Лесном кодексе Кыргызской Республики (1999) и в Концепции развития лесного хозяйства придается большое значение сохранению и восстановлению лесов. Для решения этих вопросов особая роль отводится искусственному лесоразведению, организации лесосеменного дела на селекционной основе.

Еловые леса в Тянь - Шане образованы единственным видом - елью тянь-шаньской или Шренка (*Picea Schrenkiana* F. et M.). По своему внешнему виду ель тянь-шаньская сильно отличается от других видов ели. Она имеет плотную пирамидальную форму кроны, отличается большой засухоустойчивостью и занимает склоны северной и близких к ней экспозиций. В горных ущельях она достигает до 30 метров высоты, поражая своим мощью и красотой. Образует самые продуктивные насаждения по техническим свойствам древесины. Эта ель совсем иная в верхней полосе ее пояса (2700-2800 м. над уровнем моря). Здесь она не высока, растет очень медленно, хотя живет в этих условиях гораздо дольше, чем в нижней полосе леса (1200-1800 м). Характерной чертой еловых лесов является их парковидность (полнота около 0,3), которая наиболее четко выражена в нижней части лесного пояса. Средняя часть елового пояса представлена высоко сомкнутыми, наиболее производительными насаждениями (полнота 0,6 до 1,0).

Ельники занимают 107,9 тыс. га, или 12,7% от всей площади лесов республики. Основные массивы еловых лесов сосредоточены в северной части республики по склонам гор, окаймляющих озеро Иссык-Куль, и в бассейне реки Нарын. Небольшие массивы ели тянь-шаньской находятся в Кыргызском и Таласском хребтах. На юге республики в Ошской и Джалал-Абадской областях, площадь еловых лесов всего 13,6 тыс. га, с общим запасом древесины – 1443 т. м³. Самыми южными массивами ели тянь-шаньской являются еловые леса на Заалайском хребте в верховьях реки Тар и Кара-Кульджа.

Изучение систематики, фитоценологии и экологии ели тянь-шаньской в Кыргызстане имеет более 100 - летнюю историю. Многие исследователи и путешественники: Семенов-Тянь-Шаньский (1867), Северцев (1873), Пржевальский (1887), Краснов (1888), Липский (1906), Сапожников (1907) и др. – описывали еловые леса Тянь-Шаня. Большой полиморфизм ели тянь-шаньской первоначально дал основание заключить, что в Тянь-Шане еловые леса образованы двумя видами ели. Однако позднее

И.Г. Серебряковым [4] названные ранее виды ели Шренка и тянь-шаньская были отнесены к разным формам одного вида, отличающимися друг от друга окраской молодых шишек.

В.П. Орлов [3] указывает, что наибольшее распространение в поясе еловых лесов имеют формы с гребенчатым, щетковидным и плосковетвистым типами ветвления побегов, с ложногребенчатым и особенно с компактным типами ветвления побегов встречаются редко. Ели с темно-фиолетовыми шишками образуют сомкнутые древостои и включают все пять форм по типу ветвления побегов, зеленошишечная же ель, имеющая гребенчатый и ложногребенчатый типы ветвления, встречается редко. Фенотипическая изменчивость ели тянь-шаньской проявляется в окраске и в размерах шишек, строении семенных чешуй, окраске пыльниковых колосков, форме кроны, типе ветвления побегов, окраске и величине семян и крылаток. Самыми значительными показателями роста по высоте, диаметру и запасу древесины отличаются формы ели с гребенчатым и щетковидным типами ветвления побегов. Наиболее высокой всхожестью характеризуются семена коричневой и темно-коричневой окраски.

Более детальное изучение морфологических форм ели тянь-шаньской в Кыргызстане проведено Н.К. Камчибековым [1,2]. По характеру ветвления побегов им выделены гребенчатая, неправильногребенчатая, щетковидная, компактная и плоская формы. Первые три формы наиболее распространены. По форме кроны различаются конусовидная, узкоконусовидная и колонновидная формы. По цвету хвои отобраны формы со светло-зеленой, зеленой и сизой (на верхней стороне) окраской. По размеру шишек выделены три формы: крупношишечная, среднешишечная и мелкошишечная, по цвету зрелых шишек - зеленошишечная, светло-коричневошишечная, темно-коричневошишечная, фиолетовошишечная. По окраске семян различаются формы светло-коричневыми, серыми, темно-бурыми, темно-коричневыми, бурыми, коричневыми семенами. По признаку изменчивости цвета крылаток выделены формы со светло-коричневыми, коричневыми, темно-коричневыми крылатками. По цвету коры красно- и серокожая, а по характеру поверхности коры гладкая, продольно-трещиноватая, чешуйчатая, толстокорая. Самую высокую всхожесть имеют семена коричневой, серой и светло и темно-коричневой окраски. Наилучшим ростом выделяются формы с гребенчатым и щетковидным типами ветвления побегов. Для создания лесосеменной базы ели тянь-шаньской на селекционной основе была проведена оценка и отбор маточных деревьев в Нарынской, Иссык-Кульской, Таласской и Ошской областях. Выделено 316 плюсовых деревьев. Отбор проведен в средневозрастных, приспевающих и спелых насаждениях. В настоящее время аттестовано 78 деревьев ели, производится испытание их по потомству. Отдельные экземпляры вступили в фазу семеношения. Всхожесть семян колеблется в пределах от 30 до 60%.

В связи с разнообразием условий еловые леса чередуются с лугостепями, но условно это называют поясом еловых лесов. Выше этого пояса располагается субальпийский пояс, там преобладают заросли стланиковой арчи с разнотравьем. Еловые леса носят парковый характер и произрастают отдельными массивами, островками, их разделяют поляны, каменистые осыпи и выходы скал. Ельники встречаются по долинам горных рек, занимают пологие и крутые, каменистые и скалистые склоны гор с неразвитыми маломощными до мощных горно-лесных темноцветных торфянистых почвами. Проведенные лесовосстановительные работы за прошедшие 50 лет создали возможность проведения промежуточного пользования (рубки ухода в лесных культурах прошлых лет). Значительный запас спелой и перестойной древесины получает народное хозяйство в результате проведения лесовосстановительных рубок.

По возрастной структуре еловых лесов Кыргызстана молодняки составляют 17,8%, средневозрастные - 23,6%, приспевающие - 10% и около 50% составляют спелые и перестойные насаждения. В связи с этим возникла необходимость проведения рубок в

еловых лесах, но надо рубить так, чтобы не нарушить их гидрологических и защитных свойств.

Общая площадь Государственного лесного фонда Иссык-Кульской области составляет 476,7 тыс. га, из них покрытая лесом площадь составляет 98,7 тыс.га. Лесистость области 2,29 %. По области имеется 11 единиц лесохозяйственных предприятий, в том числе 6 лесхозов, национальный природный парк, лесничество на самостоятельном балансе, 2 заповедника и биосферная территория «Ысык-Көл». Указанные лесохозяйственные предприятия разделены на 30 лесничеств, 186 обходов.

На территории лесного фонда Иссык-Кульской области имеются лесные культуры, переведенные в лесопокрывную площадь на площади 13040 га, а также 7200 га несомкнувшихся лесных культур. Леса Иссык-Кульской области представлены следующими древесными породами.

Породный состав лесов Иссык-Кульской области

Наименование древесных пород	Площадь, га	Запас древесины, тыс. м ³
Ель тянь-шаньская	50573	8514,4
Сосна обыкновенная	1730	278
Лиственница сибирская	911	53,5
Пихта Семенова	3,0	0,3
Арча древовидная	172	1,8
Твердолиственные породы	2178	91,9
Мягколиственные породы	2020	159,7
Кустарники	40906	288,6
Прочие	272	3,4
Всего	98765	9392

Общий запас древесины по Иссык-Кульской области составляет 9392 тыс. м³, из них накоплено спелой и перестойной древесины – 5020 тыс. м³, или 54 % от общего запаса, которая находится в труднодоступных и в недоступных местах.

Древостои чистые. Подлесок в сомкнутых древостоях отсутствует. Редины и низкополотные древостои имеют развитый подлесок и богатый травяной покров. В подлеске преобладают кустарниковые породы, что указывает на возможную смену ели кустарниками. Здесь распространены рябина тянь-шаньская, шиповник Альберта, жимолости щетинистая, узкоцветная, Альтмана и Карелина, ива тянь-шаньская, бересклет Семенова, ирга черноплодный, барбарис разноножковый. Травяной покров развит хорошо. Индикаторами лесорастительных условий являются такие луговые виды, как коротконожка перистая и ежа сборная. Под кронами в лесу - сныть горная, цицербита тянь-шаньская, кодонопсис клематисовидный, тмин темно-красный, лесные виды: купена розовая, золотарник даурский, по опушкам и полянам - душица обыкновенная, аконит высокий, купальница алтайская, колокольчик сборный, смолевка широколистная и камнелюбивая, гвоздика Гельцера и Кушакевича, незабудка душистая, водосбор Карелина и др. Отмечается также обилие мхов, которые имеют куртинное размещение.

Пояс сплошного распространения ели тянь-шаньской охватывает лесную зону. Здесь сосредоточены примерно 95% еловых лесов, и в них протекает сложный многовековой лесообразовательный процесс. Изменяется состав лесов вследствие взаимодействия лиственной подлесочной породы, кустарников, а также экзогенные смен, вызванных рубками и пожарами. Передвижению вверх лесного пояса ели тянь-шаньской препятствует холодный климат альпийского пояса и вниз жаркий степного пояса. Показатели роста и развития еловых лесов находятся в зависимости от благоприятности лесорастительных условий.

Следует особо отметить, что биологической особенностью еловых лесов является их слабая возобновляемость естественным путем. Поэтому на всей площади еловых лесов следует начать планомерную замену спелых, перестойных и изреженных рубками

насаждений (с полнотой 0,3 и ниже), лесными культурами ели тянь-шаньской, а в нижней части пояса интродуцентами, прошедшими испытание в этом поясе.

Для установления внутривидового разнообразия ели тянь-шаньской необходимо в природных условиях производить детальное описание местообитания популяции и выделенной формы. На основании заложенных пробных площадей определяется лесоводственно-таксационные показатели насаждений. Для каждой выделенной формы составляется индивидуальная карточка, где основное внимание уделяется следующим признакам:

- форма роста деревьев (одноствольные прямые, низкорослые, многоствольные, кустообразные, стланниковые и др.);
- крона: конусовидная, узкоконусовидная, пирамидальная, колонновидная;
- тип ветвления: гребенчатый, неправильногребенчатый, компактный, плосковетвистый, щетковидный;
- цвет коры: серокорая, краснокорая;
- строение коры: гладкокорая, чешуйчатая, продольнотрещиноватая, глубокотрещиноватая или толстокорая;
- цвет хвои: светло-зеленый, зеленый, сизый;
- размер шишек: крупношишечная (длина шишек более 9 см), среднешишечная (длина от 7 до 9 см), мелкошишечная (длина шишек до 7 см);
- цвет зрелых шишек: зеленошишечная, светло-коричневошишечная, темно-коричневошишечная, фиолетовошишечная;
- окраска семян: светло-коричневая, серая, темно-бурая, темно-коричневая, бурая, коричневая;
- цвет крылаток: светло-коричневые, коричневые, темно-коричневые;
- фенологическая форма: ранние, поздние;
- семеношение (урожайность, периодичность, качество семян): высокоурожайность, слабоурожайность;
- скорость роста (прирост текущий, средний): быстро-медленно растущие
- устойчивость к болезням и вредителям: иммунные;
- декоративность: пирамидальные, плакучие, стелющиеся формы кроны, голубой цвет хвои, с яркими пыльниками.

Устанавливается степень проявления внутривидового полиморфизма в популяциях в зависимости от абсолютной высоты местности, экологических условий, типов леса. Особо ценные древостои, представляющие научный и хозяйственный интерес, выделяются как резерват и подлежат особой охране.

Большое внимание необходимо уделять проблеме сохранения селекционного биоразнообразия лесов, особенно в связи с ухудшением генетического потенциала. Для обеспечения сохранения и восстановления лесов требуется большое количество семян ели Шренка с наилучшими наследственными свойствами, которые могут повысить продуктивность лесов на 10-15%. В этой связи организация селекционной работы и развитие семеноводства в ближайшее время позволит получить высококачественные семена и отборный посадочный материал для создания лесосеменных плантаций. Создание лесных культур требует длительного времени и ошибки, допущенные при отборе семенных деревьев, могут нанести непоправимый ущерб лесному хозяйству в течение всего периода выращивания леса.

В 2000 году Институтом Леса НАН КР в Иссык-Кульском и Жети-Огузском лесхозах были отведены около 6 га подвременные лесосеменные участки, но со стороны лесных предприятий до сих пор не проведены соответствующие лесохозяйственные мероприятия, направленные на получения селекционного посевного материала. Это разбросанные по площади двух лесхозов, временных лесосеменные участки которые совершенно не приемлемы для улучшения семеноводства ели.

Одним из путей повышения продуктивности лесов является создание и эффективное использование лесосеменной базы на селекционной основе. Селекционный эффект от использования семян этих объектов в зарубежных странах доказано многочисленными исследованиями и практиками. Но этот вопрос для наших лесов пока остается практически нерешенным. В связи с этим проведение исследований по определению

селекционной ценности отобранных по фенотипическим признакам плюсовых деревьев и разработка рекомендаций по повышению селекционной ценности семян представляются необходимым условием. Актуальность создания и изучения семенной продуктивности и селекционной категории лесосеменных участков является первостепенной задачей.

Это позволит выявить и сохранить основные генотипы ценных популяций ели тьянь-шаньской и интродуцентов, где они еще имеются, использовать их для закладки постоянных и временных лесосеменных участков, тем самым способствовать восстановлению генетической структуры деградированных естественных насаждений.

Литература:

1. Камчибеков Н.К. Формы ели тьянь-шаньской.- Фрунзе: Илим, 1978.- 112 с.
2. Камчибеков Н.К. Лесное семеноводство ели тьянь-шаньской в Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1981.- 98 с.
3. Орлов В.П. Естественные формы ели тьянь-шаньской в горных лесах Терской Ала-Тоо. // Интродукция и акклиматизация древесных, кустарниковых и плодовых растений. – Фрунзе: Илим, 1974. С. 97-118.
4. Серебряков И.Г. Биология тьянь-шаньской ели и типы ее насаждений в пределах Заилийского и Кунгей Ала-Тау. // Тр. Ботсада МГУ.- Кн. 5.- Вып. 82.: Изд-во МГУ, 1945. - С. 103-175.