

УДК 630*8

БЕСКОЛЮЧАЯ ФОРМА ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ (*HIPPORHAE RHAMNOIDES* L.) В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ ИССЫК-КУЛЯ

Кулиев А.С. (ORCID 0000-0003-4036-3757)¹,
Хегай И.В. (ORCID 0009-0005-2948-3434)²,
Конурбаева К.Т. (ORCID 0009-0001-9566-2044)³,
Жуманалиев Б.А. (ORCID 0009-0004-5998-1226)²

¹Научно-производственный центр исследования лесов Института биологии Национальной академии наук,
Бишкек, Кыргызская Республика

²Ботанический сад им. Э. Гарева Национальной академии наук,
Бишкек, Кыргызская Республика

³Международный институт гор,
Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: arstan-66@mail.ru

Аннотация. В данной статье излагаются результаты экспедиционных исследований облепихи крушиновидной по изучению приемов и методов селекционной, морфологической оценки отбора хозяйственно ценных признаков насаждений облепихи озера Иссык-Куль. Впервые нами обнаружено бесшипная облепиха в дикорастущих популяциях вокруг озера Иссык-Куль. Экспериментальным путем начаты вегетативное и семенное размножение в культуре.

Ключевые слова: облепиха крушиновидная, Иссык-Куль, бесколочая, форма, дикорастущие, климат, плантация, размножение, посадка

ЫСЫК-КОЛДУН ЖАБЫГЫ КАЛКТАРЫНДАГЫ КЫРСЫК (*HIPPORHAE RHAMNOIDES* L.) ШИЛИНИЗ ФОРМАСЫ

Кулиев А.С. (ORCID 0000-0003-4036-3757)¹,
Хегай И.В. (ORCID 0009-0005-2948-3434)²,
Конурбаева К.Т. (ORCID 0009-0001-9566-2044)³,
Жуманалиев Б.А. (ORCID 0009-0004-5998-1226)²

¹УИАнын Биология институтунун токой изилдөө илимий-өндүрүштүк борбору,
Бишкек, Кыргыз Республикасы

²Ботаникалык бакча Э. Гарева атындагы Улуттук илимдер академиясы,
Бишкек, Кыргыз Республикасы

³Эл аралык тоо институту, Бишкек, Кыргыз Республикасы
E-mail: arstan-66@mail.ru

Аннотация. Бул макалада Ыссык Колдугу крушина чычырканактарына эксперименталдык илимий изилдөөлөрдүн натыйжалары берилген. Изилдөө селекция, морфология ыкмаларына баа беруу менен бирге, чарбага баалуу белгилерине карата тандама жүргүзүлгөн. Биринчи жолу биз Ыссык Колдун айланасындагы жапайы популяциялардан тикенексиз чычырканактын таптык. Вегетативтик жана уруонунан кобейтууну эксперименталдык турундо баштадык.

Негизги сөздөр: Чычырканак, Ысык-Көл, тикенексиз, форма, жапайы, климат, плантация, көбөйүү, отургузуу

NON-PRICKLY FORM OF *HIPPORHAE RHAMNOIDES* (*HIPPORHAE RHAMNOIDES* L.) IN NATURAL POPULATIONS OF THE ISSYK-KUL LAKE

Kuliev A.S. (ORCID 0000-0003-4036-3757)¹,
Khegay I.V. (ORCID 0009-0005-2948-3434)²,
Konurbayeva K.T. (ORCID 0009-0001-9566-2044)³,
Zhumanaliev B.A. (ORCID 0009-0004-5998-1226)²

¹Research and Production Center for Forest Research, Institute of Biology, National Academy of Sciences,
Bishkek, Kyrgyz Republic

²Botanical Garden named after E. Gareev of the National Academy of Sciences,
Bishkek, Kyrgyz Republic

³International Institute of Mountains, Bishkek, Kyrgyz Republic
E-mail: arstan-66@mail.ru

Abstract. This article presents the results of expeditionary studies of the sea buckthorn. We did research methods, techniques of selection, morphological evaluation of selection of economically valuable features of plantations of sea buckthorn of Issyk-Kul Lake. For the first time, we discovered thornless sea buckthorn in wild populations around Lake Issyk-Kul. Vegetative and seed propagation in culture were started experimentally.

Keywords: sea buckthorn, Issyk-Kul, thornless form, wild-growing, climate, plantation, propagation, planting

Ведение

Облепихники – (*Hipporhae rhamnoides* L. сем. *Elaeagnaceae*), кыргызское название – чычырканак, это густые трудно проходимые заросли из облепихи, иногда с примесью ив, тополей, шиповника, барбариса, таволги и других листопадных кустарников и небольших деревьев.

Облепиха-одна из важнейших дикорастущих пород прирусловых и прибрежных лесов произрастающих биосферной территории Иссык-Куля и имеет огромное экологическое, водоохранное, почвозащитное и эстетическое значение для местного населения. Важнейшей экологической функцией облепихи является укрепление почв и берегов. Первоочередным из направлений ее решения выступает хозяйственное использование плодов облепихи, представляющей как пищевое, витаминное и лекарственное растение.

Облепиха Иссык-Кульского региона отличается от европейских и других форм высоким содержанием масла в мякоти -5,6 гр. На 100 гр. На базе этих отличных параметров, облепиха Иссык-Куля является важным ресурсом для получения облепихового масла и представляет интерес в самой Республике и за пределами Кыргызстана. Общая площадь ее зарослей в Иссык-Кульской котловине по литературным данным оценивается около-5000 га. Плоды облепихи можно назвать кладом жизненно важных для человека витаминов. Поэтому ягоды облепихи представляют большой экономический интерес. Через сбор и реализацию ягод можно получить значительный дополнительный доход в семейный бюджет (Кулиев, 2011, 123).

Урожайность зарослей облепихи везде низкая. Средняя урожайность одного куста составляет 1,2 кг при максимальной урожайности 3,8 кг. В расчете на один га. Урожайность не превышает 300 кг. В среднем составляет 100 кг. Из – за заболеваний многих кустов и зарослей, особенно повреждены прибрежные заросли, общий запас по Иссык-Кульской котловине не возможно определить. По предварительным визуальным анализам заросли болеют эндомикусом, что приводит к засыханию плодов. Такое сплошное заболевание наблюдается впервые за последние 5 лет.

Определить ежегодно заготавливаемый объем оказалось также очень сложно, так как большинство заготовок ведется нелегальным образом. По наблюдениям уличных продаж и разговорам с перерабатывающими предприятиями нами установлена ежегодная заготовка в объеме 7-12 т. по всей области. Местные жители и фирмы каждый год увеличивают объем заготовки, хотя нынешние объемы еще далеки от объемов заготовок в советское время. По данным Пржевальского Плодовинсовхозкомбината ежегодные заготовки составляли до 200 т. По нашим оценкам ежегодная заготовка учитывая сегодняшнее состояние зарослей, не превышает 70т.

Учитывая плохое состояние зарослей облепихи, разработка мероприятий по сохранению и улучшению существующих естественных зарослей облепихи вокруг озера и в прилегающих районах биосферной территории, а также упорядочение их использования являются актуальными задачами. При этом необходимо учитывать имущественное отношение зарослей и принадлежность к зонам Биосферной Территории. Только 25% зарослей находится в ведении лесхозов, остальные принадлежат различным муниципальным органам. Почти все прибрежные и пойменные заросли относятся к буферной зоне Биосферной территории, где предполагается умеренное использование ресурсов. К сожалению, облепихе в лесоводстве Кыргызстана не было уделено соответствующего внимания. Отсутствие в лесхозах, тем более в местных самоуправлениях правил по уходу и повышению продуктивности естественных зарослей облепихи приводят к тому, что работы по сохранению и восстановлению популяции не проводятся (Улеманн и др., 1995).

Задачи селекции облепихи в различных-климатических зонах страны на ближайший период определены в программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур, разработанных Всесоюзным НИИ садоводства им. И.В.Мичурина совместно с коллективами опытных учреждений страны по садоводству.

Н.И.Вавилов указывал, что прежде чем приступить к реализации той или иной селекционной программы, следует знать, имеются ли формы с соответствующими признаками в природе. Первые алтайские сорта, полученные методом аналитической селекции, по комплексу количественных и качественных признаков были близки к лучшим флорам, встречающихся в естественных популяциях. В производственном отношении более ценными следует считать низкорослые сорта и формы облепихи с высотой кроны не более 2 метров, лишенные колючек, с хорошим плодоношением. Н.И.Вавилов и И.В.Мичурин неоднократно подчеркивали, что успех селекционной работы с каждой культурой определяется правильным выбором исходного материала. В селекции облепихи используется исходный материал различного происхождения. Источником почти готовых по многим признакам форм и ценных генов являются естественные популяции дикорастущих облепихников (Букштынов и др., 1985).

Материалы и методы исследования

За основу определения запасов сырья была положена методика определения запасов лекарственных растений Всесоюзного научно – исследовательского института лекарственных растений (ВИАР).

Обследования проводились в конце августа и в сентябре 2022 г., маршрутно – рекогносцировочным методом. Отбор участков приводится на основе изучения литературных данных и карт.

Согласно методике в наиболее распространенных растительных сообществах с участием облепихи закладывали пробные площадки для определения запасов сырья с площадью 25-100 м². На каждой учетной площадке проводилась испозольная оценка, оценивались проективное покрытие облепихи возрастной и половой состав и подсчитывалось число женских и плодоносящих кустов. Затем плоды одного куста или определенной части куста или определенной части куста была собраны и взвешены.

Общая площадь произрастания была определена приблизительно или с помощью GP 12 и карт. Одновременно определяли проективное покрытие общего древостоя и видов встречающихся в сообществах.

При оценке экономического значения также уделялось внимание доступности и заболеваниям зарослей и ягод.

По возможности на местах проводилось интервью со сборщиками, заготовителями и жителями, с целью определения объемов заготовок, времени способов заготовки, выявления проблем при оформлении разрешительных документов, выявления конфликтов с другими землепользователями. С целью выявления нынешнего состояния зарослей облепихи объема сбора плодов и изготовления продуктов и последовательно определение потенциала облепихи неоднократно проводились экспедиции и анализы.

Результаты исследования

При обследовании естественных насаждений природных популяций облепихников побережья озера Иссык-Куль, нами проводилась аналитическая селекция-это выделение из насаждений местных форм естественной дикорастущей популяции облепихи готовых форм растений с ценными хозяйственно-биологическими свойствами (рис. 1).



Рис. 1. Иссык-Кульская бесколючая форма облепихи

Отбор готовых ценных форм в дикорастущих зарослях по их фенотипическим признакам и свойствам, сформировавшимся на основе взаимодействия генотипа с конкретными условиями внешней среды (рис. 2).



Рис. 2. Низкорослые облепиховые заросли Прииссыккуля, 1700 м. н.у.м.

Отборные формы размножают черенкованием, корнеотпрысками, а затем изучают в условиях культуры (рис. 3). Этот метод применим лесхозами и опытными станциями, расположенными близко к естественным зарослям.



Рис. 3. Посадка заготовленных одревесневших черенков облепихи

Обследование проводилось в середине августа 2021 года, маршрутно-рекогносцировочным методом. Отбор участков проводилось на основе изучения литературных данных и карт.

Согласно методике (Михайловский, 1983, Кулиев, 2011) в наиболее распространенных растительных сообществах с участием облепихи закладывали пробные площадки для определения запасов сырья с площадью 25-100 м². На каждой учетной площадке проводилась использная-глазомерная оценка, оценивалось проективное покрытие облепихи возрастной и половой состав и подсчитывалось число женских и плодоносящих кустов. Затем плоды одного куста или определенной части куста были собраны и взвешаны.

Общая площадь произрастания была определена приблизительно или с помощью GP-12 и карт. Одновременно определяли проективное покрытие общего древостоя и видов встречающихся в сообществах.

Большая ценность облепихи вызывает необходимость расширения площади возделывания ее культурных сортов и отобранных в природе форм, отличающихся крупными плодами на длинных плодоножках, высоким содержанием биологически активных веществ морозоустойчивостью и засухоустойчивостью.

В августе 2021 года научными сотрудниками была проведена научная рекогносцировочное обследование плодоношения облепихи вокруг озера Иссык-Куль. Во время обследования впервые в Кыргызстане нами была обнаружена безколючая форма облепихи крушиновидной в природных популяциях облепихников Иссык-Куля. Безколючие кустарники облепихи были отмечены на карте для дальнейшего научного наблюдения. В настоящее время заготовлены семена и черенки выбранных безколючих форм облепихи для выращивания в тепличных условиях путем получения материнской наследственности в условиях культуры низкорослостью и отсутствием колючек.

Дискуссия

По последним данным учета лесного фонда 2003 года и материалами лесоустройства в лесах Кыргызской Республики общая площадь естественных зарослей облепихи крушиновидной составляет 6,3 тыс.га (Кулиев, 2011). Одной из важных задач стоящей перед социально-экономическим народным хозяйством Кыргызстана, является обеспечение населения лекарственными и витаминными препаратами. Одним из направлений ее решения выступает хозяйственное использование облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides* L.) и созданием культурных плантаций, представляющей интерес как пищевое, витаминное и лекарственное растение.

Выводы

В перспективе, в ходе сортоиспытания, набор сортов для условий Кыргызстана должен быть уточнен, а в природе отобраны местные формы, отличающиеся качествами, необходимыми для высокопродуктивных культурных плантаций.

Наиболее приемлемо для производства размножение облепихи зелеными и одревесневшими черенками.

Эффективность в лесном хозяйстве всегда связана с достижением той или иной цели, которое ставит себе лесное хозяйство в целом или каждое из лесохозяйственных мероприятий в отдельности. Цель лесного хозяйства должна состоять в наиболее эффективном использовании плодов с получением наибольшего чистого дохода.

От лесного хозяйства как отрасли материального производства с многогранным и часто незаменимым характером требуется максимально возможное сохранение, разведение лесов, и повышение их продуктивности. С течением времени все заметнее обнаруживается дефицитность недревесных продуктов леса, которое по значимости зачастую оказываются полезнее древесного сырья. В связи с этим вопросом повышение продуктивности лесов приобретает всевозрастающее значение. Экономическая оценка важна в целях выяснения наилучшего способа выращивания и реализации посадочного материала и ценообразования.

Площадь естественных зарослей облепихи в Иссык-Кульской котловине составляет примерно 5,72 тыс. га с биологическим запасом плодов 2,5 тыс.т при среднем урожае 430 кг/га (Боряев и др., 1977).

Перед учеными и исследователями Кыргызстана имеется большая возможность проведения исследовательских работ по выявлению отбора хозяйственно-ценных форм облепихи путем селекционных работ, а также представляется возможность совместно учеными других дружественных Государств начать работу по выявлению химического состава естественно произрастающих плодов облепихи крушиновидной ценных кыргызстанских форм.

Использованная литература

1. А. С. Кулиев, Селекционно-морфологические особенности выращивания облепихи в условиях южного Кыргызстана./ Бишкек, 2011.- с. 123.
2. В.П.Михайловский, Временные рекомендации по выращиванию посадочного материала и созданию плантаций облепихи в Киргизии. //Госкомитет Киргизской ССР по лесному хозяйству, г.Фрунзе, 1983.- с.15.
3. К. Улеманн., А. Казакбаева., З.Х. Сарымсаков, Облепиха крушиновидная – золото Ыссык-Куля/ Изучение запасов продуктов и потенциала, 1995. – с. 26
4. А.Д. Букштынов, Т.Т. Трофимов, Б.С. Ермаков, Облепиха./ Москва, Лесная промышленность, 1985.- с.183.
5. Боряев К.И., Пименова М.Г., Супрунова Р.М. Запасы плодов облепихи в Иссык-Кульской котловине // Витаминные растительные ресурсы и их использование. – М., 1977. – с. 129-131.