

## ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ФОРМЫ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ОЗЕЛЕНЕНИИ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ОЗЕРА ИССЫК-КУЛЬ

*А.Т. Жумадылов, Н.К. Уметалиева, Жумагул к. Ырыскул, Б.Б. Аширова*

*Научно-производственный центр леса им. П.А. Гана НАН КР, Бишкек, Кыргызстан*

**Аннотация.** В статье рассматривается значение озеленения вокруг озера Иссык-Куль с использованием древесно-кустарниковых пород, особенно облепихи крушиновидной. Облепиха выполняет защитные, почвозащитные и средообразующие функции, а также служит кормовой базой для птиц. Плоды облепихи обладают высокой витаминной активностью и содержат биологически активные вещества. Исследование выявило перспективные формы облепихи для создания промышленных плантаций и восстановления естественных зарослей. Предлагается использовать комбинированную прививку для улучшения качества плодов.

**Ключевые слова:** озеленение, хозяйствственно-ценные формы, витаминная активность облепихи.

*[akylzhuma@mail.ru](mailto:akylzhuma@mail.ru); [rysgulya@gmail.com](mailto:rysgulya@gmail.com); [Kimsanbaeva63@mail.ru](mailto:Kimsanbaeva63@mail.ru);*  
*[beginjan.ashyrova@gmail.com](mailto:beginjan.ashyrova@gmail.com);*

## ЫСЫК-КӨЛДҮН ЖЭЭКТЕРИН ЖАШЫЛДЫРУУДА ПАЙДАЛАNUУ ҮЧҮН ЧЫЧЫРКАНАКТЫН ЧАРБАЧЫЛЫК ЖАКТАН БААЛУУ ФОРМАЛАРЫ

*А.Т. Жумадылов, Н.К. Уметалиева, Жумагул к. Ырыскул, Б.Б. Аширова*

КР УИАнын П.А. Ган атындагы илимий өндүрүш токой борбору, Бишкек, Кыргызстан

**Аннотация.** Макалада Ысык-Көлдүн айланасын бак-дарак жана бадалдар менен жашылдандыруунун мааниси, айрыкча чычырканак (*Hippophae rhamnoides*) жөнүндө сөз кылышат. Чычырканак топуракты коргоочу катары экологиялык функцияларды аткарат, ошондой эле ал күштэр үчүн азық базасы болуп саналат. Чычырканак мөмөсү витаминдик активдүүлүгү жогору жана биологиялык активдүү заттарды камтыйт. Изилдөө өнөр жай плантацияларын түзүү жана табигый бадалдарды калыбына келтирүү үчүн келечектүү чычырканак формаларын аныктады. Мөмө сапатын жакшыртуу үчүн айкалыштырылган кыйыштыруу ыкмасын колдонуу сунушталат.

**Негизги сөздөр:** жашылдандыруу, чычырканактын чарбалык баалуу формалары, витаминдик активдүүлүгү.

# ECONOMICALLY VALUABLE FORMS OF SEA BUCKTHORN FOR USE IN GREENING THE COASTAL ZONE OF LAKE ISSYK-KUL

A.T. Zhumadylov, N.K. Umetalieva, Zhumagul k.Yrysgul, B.B. Ashyrova

P.A. Gan Research and Production Center for Forestry of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

**Abstract.** The article discusses the importance of landscaping around Lake Issyk-Kul using tree and shrub species, especially sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides*). Sea buckthorn performs protective, soil-protecting, and environmental functions, and also serves as a food base for birds. Sea buckthorn fruits have high vitamin activity and contain biologically active substances. The study identified promising forms of sea buckthorn for creating industrial plantations and restoring natural thickets. It is proposed to use combined grafting to improve fruit quality.

**Key words:** Landscaping, economically valuable forms, and vitamin activity of sea buckthorn.

Озеленение вокруг озера Иссык-Куль в настоящее время приобретает важное значение и неразрывно связано с использованием разнообразного ассортимента древесно-кустарниковых пород. Эстетические и санитарно-гигиенические качества применяемых древесно-кустарниковых пород обуславливаются декоративными и техническими свойствами высаживаемых растений. Основной ассортимент древесно-кустарниковых растений из местных пород представляет облепиха. Для создания промышленных плантаций и восстановления деградированных естественных зарослей надо применять из местных хозяйствственно-ценных форм облепихи, которые естественно приспособились к экологическим условиям данного региона.

Облепиха здесь в основном играет защитную роль. Высокие лесомелиоративные свойства облепихи – способность давать корневые отпрыски, поселяясь на свежих песчаных и каменистых почвах, благополучно переносить частичное оголение корневой системы, наличие азотфикссирующих клубеньков – позволяют использовать ее в качестве полезащитных полос и насаждений вдоль каналов, рек, по берегам водохранилищ, озер, железнодорожных насыпей, горных склонов, овражно-балочных систем, при рекультивации земель, вышедших из промышленного пользования.

Произрастающие в Иссык-Кульской области естественные заросли облепихи представляют собой небольшие деревья или крупные кустарники с острыми колючками, занимающие значительную территорию, выполняющие почвозащитную, водорегулирующую и средообразующую роль. Кроме этого, заросли облепихи являются местом гнездования перелетных птиц и фазанов и являются их кормовой базой.

Облепиха среди полезных и лекарственных растений занимает важное место. Как указывают А.А. Алтымышев и О.И. Горелкина [1], ценность плодов облепихи, как сырья для получения лечебных препаратов и витаминных пищевых продуктов, обусловлена богатством и разнообразием входящих в её состав биологически активных веществ

Плоды Иссык-Кульской облепихи отличаются высокой С- витаминной активностью, повышенным содержанием биоактивных полифенолов [2, 3, 4]. Все части растения содержат облепиховое масло близкое по своему составу. В мякоти плодов наличие масла 8,5–12%, каротиноидов – 460 мг %, кислотное число 6,7 мг КОН/г, в семенах – соответственно 16 %, 31,5 мг%, 12 мг КОН/г. В коре корней содержится 3 % масла, 328 мг% короткоцепочных кислот, кислотное число составляет 8,6 мг КОН/г. В сухом жоме содержится водорастворимых сахаров – 2,82 %, органических кислот – 2,98, пектиновых веществ – 0,36 %, масла – 18–22 %, каротиноидов – 40 мг%, витамина С – 45 мг%. В листьях облепихи обнаружены до 370 мг% аскорбиновой кислоты, дубильных веществ до 8 % [4].

Кроме того, она является и декоративным растением. Сильное колоритное воздействие оказывают цветовая гамма окраски плодов и может послужить основным посадочным материалом при озеленении вокруг озера Иссык-Куль.

Как показали исследования, естественные запасы облепихи из-за низкой продуктивности, отдаленности участков друг от друга и изреженности кустов не могут обеспечить потребности республики в плодах облепихи в промышленном масштабе. Поэтому она заслуживает самого пристального внимания в разработке комплексных мероприятий для их сохранения, восстановления и создания промышленных плантаций, и использования населением как плодово-ягодную культуру.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Облепиховые заросли Иссык-Кульской котловины состоят из множества популяций, изолированных друг от друга. Формообразованию в естественных условиях способствует сильно рассеченный рельеф местности, вертикальная зональность, климатические условия, почвообразовательный процесс и экологические факторы данного региона.

На пробных площадях проводилось изучение состояния древесно-кустарникового насаждения, динамика изменений под влиянием экологических и антропогенных факторов. Отмечалось происхождение (семенное или вегетативное), проводилось измерение высоты, диаметра стволика, кроны. Форма плодов, размеры, цвет, характер поверхности, вкус и консистенция мякоти.

При отборе хозяйствственно-ценных форм облепихи основное внимание обращали на выявление безколючковых, слабооколюченных форм, а также имеющие декоративные формы.

№ фор- мы	Размеры плодов, мм		Форма	Окраска	Длина плодоножки, мм	Средние таксационные показатели			
	длина	ширина				A лет	H м	D см	D <sub>к</sub> р м
Долина р. Тюп, уроцища Чонбет									
1,2	10,26±0,1 2	9,06±0, 08	Овальная	Оранжевая	3,3	12	<b>2,6</b>	<b>7,3</b>	<b>1,8</b>
1,3	9,74±0,14	8,88±0, 11	Овальная	Желто- оранжевая	2,7	7	<b>4,1</b>	<b>7,8</b>	<b>1,9</b>
1,4	10,10±0,1 2	9,06±0, 13	Овальная	Оранжево- красная	3,3	10	<b>3,9</b>	<b>6,4</b>	<b>2,5</b>
Долина р. Тюп, уроцища Сарытологой									
2,5	8,04±0,1 3	7,16±0, 07	Овальная	Золотисто- желтая	4,2	8	<b>3,4</b>	<b>5,3</b>	<b>2,1</b>
2,8	8,34±0,1 2	7,02±0, 07	Овальная	Золотисто- желтая	4,2	11	<b>2,7</b>	<b>8,7</b>	<b>1,7</b>
Долина р. Тюп, уроцища Санташ, нижний									
4/7	8,96±0,1 1	8,48±0, 14	Яйцевидна я	Желто- оранжевая	4,6	10	<b>3,2</b>	<b>8,7</b>	<b>1,6</b>
4/8	9,02±0,1 2	8,83±0, 11	Яйцевидна я	Оранжевая	3,8	13	<b>4,1</b>	<b>9,8</b>	<b>2,5</b>
4/9	9,20±0,1 2	8,50±0, 08	Яйцевидна я	Серовато- желтая	4,6	13	<b>4,7</b>	<b>12</b>	<b>2,9</b>
4/10	9,22±0,0 8	8,51±0, 07	Яйцевидна я	Золотисто- желтая	3,9	9	<b>4,8</b>	<b>7,3</b>	<b>1,3</b>
Побережье оз. Иссык-Куль, Николаевка									
7/1	7,48±0,0 7	6,52±0, 06	Цилиндри- ческая	Красновато- желтая	4,2	10	<b>4,0</b>	<b>7,3</b>	<b>2,2</b>
7/2	7,72±0,0 7	6,66±0, 05	Округлая	Красновато- желтая	4,3	12	<b>5,5</b>	<b>9,0</b>	<b>2,1</b>
9/1	8,26±0,0 7	7,20±0, 07	»	Оранжево- желтая	4,2	9	<b>3,7</b>	<b>6,2</b>	<b>2,3</b>
9/2	8,40±0,0 7	7,34±0, 08	Овальная	Оранжево- желтая	4,7	7	<b>2,8</b>	<b>4,7</b>	<b>1,4</b>
Долина р. Каракол, пойма									
10/1	7,98±0,0 6	7,12±0, 05	Округлая	Оранжевая	4,0	8	<b>3,0</b>	<b>5,1</b>	<b>1,5</b>
10/2	7,46±0,0 5	7,14±0, 05	Овальная	Оранжево- желтая	4,0	7	<b>2,5</b>	<b>9,0</b>	<b>1,4</b>
10/3	7,66±0,1 1	7,20±0, 08	»	Оранжевая	3,0	13	<b>3,0</b>	<b>20</b>	<b>3,2</b>
Побережье оз. Иссык-Куль, участок Кичи-Орукту									
12/1	8,08±0,0 8	7,18±0, 10	Овальная	Золотисто- желтая	5,1	11	<b>2,7</b>	<b>9,5</b>	<b>1,7</b>

Долина р. Жыргалан, курорт Жыргалан									
18/1	8,84±0,0 6	7,70±0 ,06	Округлая	Оранжево- желтая	3,9	<b>10</b>	<b>2,2</b>	<b>12</b>	<b>1,5</b>
18/2	8,26±0,0 9	7,08±0 ,04	Округлая	Оранжевая	4,1	<b>9</b>	<b>2,6</b>	<b>9,0</b>	<b>1,5</b>
19/1	7,44±0,1 6	7,78±0 ,12	Округлая	Оранжево- желтая	3,2	<b>8</b>	<b>2,5</b>	<b>8,5</b>	<b>1,0</b>
19,2	7,00±0,0 7	6,94±0 ,08	Округлая	Оранжевая	4,6	<b>10</b>	<b>3,0</b>	<b>7,4</b>	<b>1,5</b>

Представленная таблица демонстрирует комплексный анализ морфологических характеристик плодов, собранных в различных географических локациях, включая долины рек Тюп, Каракол, Жыргалан и побережье озера Иссык-Куль. Наблюдается вариативность размеров плодов, формы, окраски и длины плодоножки в зависимости от местоположения. Размеры плодов, в частности, длина и ширина, колеблются в пределах от 7,00 мм до 10,26 мм и от 6,52 мм до 9,06 мм соответственно. Форма плодов преимущественно овальная или округлая, но встречаются также яйцевидные и цилиндрические формы. Окраска плодов варьируется от золотисто-желтой и желто-оранжевой до оранжевой и оранжево-красной, с редкими вкраплениями серовато-желтого и красновато-желтого оттенков. Длина плодоножки также демонстрирует разброс значений, находясь в диапазоне от 2,7 мм до 5,1 мм.

Средние таксационные показатели (возраст, высота, диаметр ствола) также различаются в зависимости от местоположения. Возраст (A) варьируется от 7 до 13 лет, высота (H) – от 2,2 м до 5,5 м, диаметр ствола (D) – от 4,7 см до 20 см, а диаметр кроны (Dкр) – от 1,0 м до 3,2 м.

Наиболее крупные плоды (по длине) обнаружены в долине реки Тюп (урочища Чонбет), а также в урочище Санташ, нижний. В то же время, наименьшие плоды зафиксированы на побережье озера Иссык-Куль, в Николаевке. Обращает на себя внимание разнообразие форм плодов в пределах одной локации, например, на побережье озера Иссык-Куль встречаются как цилиндрические, так и округлые формы.

Анализ таблицы позволяет сделать вывод о существенном влиянии географических и экологических факторов на морфологические характеристики и таксационные показатели исследуемых объектов. Дальнейшие исследования, включающие анализ генетического материала и более детальное изучение почвенных и климатических условий, могут пролить свет на механизмы, лежащие в основе наблюдаемой вариативности.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные исследования выявили перспективные формы облепихи крушиновидной, произрастающей в различных экологических условиях Иссык-Кульской области. Отобранные формы отличаются не только морфологическими характеристиками плодов, но и высокой адаптивностью к местным условиям, что делает их ценным материалом для дальнейшей селекционной работы и использования в

озеленении. Наиболее перспективными являются формы с крупными плодами, без колючек или со слабым околючиванием, а также декоративные формы с привлекательной окраской плодов.

Использование комбинированной прививки, предложенное для дальнейшего улучшения характеристик облепихи, представляет собой инновационный подход к выращиванию этой культуры. Совмещение мужских и женских особей на одном растении позволит оптимизировать процесс опыления, повысить урожайность и улучшить качество плодов. Этот метод также может способствовать экономии места на участке и предотвратить излишнее распространение поросли, что особенно важно при создании промышленных плантаций.

Внедрение отобранных хозяйствственно-ценных форм облепихи в озеленение вокруг озера Иссык-Куль будет способствовать не только улучшению эстетического вида территории, но и укреплению экологической устойчивости региона. Облепиха, благодаря своим почвозащитным, водорегулирующим и средообразующим свойствам, будет способствовать предотвращению эрозии почвы, сохранению водных ресурсов и созданию благоприятной среды обитания для местной флоры и фауны.

Дальнейшие исследования и разработки в области селекции облепихи, а также внедрение инновационных методов выращивания, таких как комбинированная прививка, позволяют максимально реализовать потенциал этой ценной и многофункциональной культуры. Облепиха может стать не только важным источником витаминных и лекарственных препаратов, но и ключевым элементом в поддержании экологического баланса и развитии устойчивого сельского хозяйства в Иссык-Кульской области.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алтымышев А.А., О.И. Горелкина. Облепиха крушиновидная // Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: Илим, 1983.– С. 3-5.
2. Шапиро Д.К., В.В. Вересковский, Т.В. Довиар. Биохимическая характеристика плодов различных форм облепихи Иссык-Кульской котловины //Питание и обмен веществ у растений. – Минск: Наука и техника, 1975. – С. 188-194.
3. Прессовое масло из отходов производства облепихового сока / Н.В. Плеханова, К. Турдумамбетов, С.А. Луговская и др. // Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: Илим, 1983. – С. 23-27.
4. Облепиховое масло из отходов сокового производства / Н.В. Плеханова, С.А. Луговская, К. Турдумамбетов и др. // Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: Илим, 1983. – С. 27-29.
5. Ручкин, В.Н. Облепиха (*Hippophae rhamnoides* L.) // Сибирское плодоводство и огородничество – 1927 – № 1. – С. 14-16.