

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ФИТОТЕХНОЛОГИЙ

Проект Bioversity International/UNEP-GEF
“*In Situ/On farm* сохранение и использование
агробиоразнообразия (плодовые культуры и
дикие плодовые виды) в Центральной Азии”

Шалпыков К. Т.
Асанбаев А. М.

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ТЕХНОЛОГИИ РАЗМНОЖЕНИЯ
И ВЫРАЩИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ
КРУШИНОВИДНОЙ
[*Hipporheia rhamnoides* L.]
В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА**



Бишкек-2011

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ФИТОТЕХНОЛОГИЙ

**Проект Bioversity International/UNEP-GEF «*In Situ/On farm* сохранение и
использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие
плодовые виды) в Центральной Азии»**

**Шалпыков К. Т.
Асанбаев А. М.**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИИ
РАЗМНОЖЕНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ
КРУШИНОВИДНОЙ (*Hippophae rhamnoides* L.)
В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА**

Бишкек – 2011

В данной публикации изложены результаты Регионального проекта «In situ/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии». Проект осуществляется в пяти странах – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioversity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP).

Настоящие рекомендации составлены к.б.н., с.н.с. Шалпыковым К.Т. и м.н.с. Асанбаевым А.М., Инновационный центр фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской Республики, под редакцией к.б.н., с.н.с. Солдатовой И.В., заведующего лабораторией биологии плодовых растений Ботанического сада им. Э.Гареева Национальной академии наук Кыргызской Республики, к.б.н., доцента Тургунбаева К.Т., Кыргызский Национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, старшего преподавателя Капаровой Э.Б., Кыргызский Национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, в качестве практического пособия для использования работниками лесного хозяйства, фермерами, крестьянскими хозяйствами и арендаторами лесных участков при лесомелиоративном освоении предгорно-горных земель путем закладки плантаций облепихи.

Рецензент: Байметов К.И., д-р с-х. наук, заведующий отделом плодово-ягодных культур и винограда Узбекского Научно-исследовательского института растениеводства

Контакты для замечаний и предложений:

Национальный отдел реализации проекта
Bioversity International/UNEP–GEF
«In Situ/On farm сохранение и использование
агробιοразнообразия (плодовые культуры и
дикие плодовые виды) в Центральной Азии»
(компонент Кыргызстан).

Инновационный центр фитотехнологий Национальной
академии наук Кыргызской Республики

Адрес: 720071, г. Бишкек,
проспект Чуй, 267

Тел/Факс: +996 (312) 64-63-53, 64-26-71

Эл. почта: abd_kyrgyz@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛЕПИХИ.....	5
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ	7
РАЗМНОЖЕНИЕ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ	8
ЗИМНЕЕ ХРАНЕНИЕ УКОРЕНИВЩИХСЯ ЧЕРЕНКОВ ОБЛЕПИХИ	11
ДОРАЩИВАНИЕ УКОРЕНЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ	11
ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ОБЛЕПИХИ ОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ	12
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ, ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ	13
АГРОТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ ОБЛЕПИХИ	13
СБОР УРОЖАЯ, СУШКА И ХРАНЕНИЕ СЫРЬЯ	15
ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ СОРТА ОБЛЕПИХИ	17
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ И НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТЯХ	18
ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛЕПИХИ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	22

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы во всем мире значительно возрос интерес к лекарственным растениям, так как, во-первых, производство фармаконов на основе последних является экологически чистым, во-вторых, подобные лекарственные препараты либо вообще не имеют побочных эффектов, либо имеют, но в незначительном проявлении. Кроме того, некоторые из них даже прибыльны для экономики страны.

В области фармакологии и, в общем, в жизни человечества в наше время очень актуальны подобного рода исследования. Они позволяют в значительной мере удовлетворять потребности в лечебных препаратах, изготовляемых из растительного сырья.

Среди полезных и лекарственных растений важное место занимает облепиха крушиновидная. Ценность плодов ее, как сырья для получения лечебных препаратов и витаминных пищевых продуктов, обусловлена богатством и разнообразием входящих в её состав биологически активных веществ.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛЕПИХИ



Облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides* L.) – небольшое двудомное древесное или кустарниковое растение с побегами, покрытыми колючками. Из семейства лоховых. Листья серебристые, сближено - очередные, линейные, до 8 см длиной, с краями, завернутыми книзу. Цветет после облиствления в конце весны; плоды оранжевые, шаровидные, величиной с горошину, кислые, съедобные, созревают через 12-15 недель после зацветания, сидят на побегах, очень густо облепляя ветви. Отсюда и название - облепиха. Созревают осенью и остаются висеть на кустах до весны. Растет облепиха по поймам рек, в горах, кустарниковых зарослях, на речных террасах в Средней Азии, на Кавказе, в Юго-Западной Сибири. В горах может произрастать до высоты 3100 м над уровнем моря. В Кыргызстане встречается во всех областях. Природные запасы облепихи являются основным источником для заготовки в различных целях. Следует отметить, что естественные заросли не могут обеспечить потребность нашей страны, по этим причинам в настоящее время ведется активная работа по введению облепихи в культуру.

Введение облепихи в садовую культуру и закладка высокопродуктивных промышленных насаждений стали возможны после выведения в Научно-исследовательском институте садоводства Сибири имени М. А. Лисавенко (НИИСС) высокоурожайных неколючих сортов и разработки технологии их вегетативного размножения.

Работа по введению облепихи в культуру была начата на Алтае М.А. Лисавенко в 1934 году. В результате аналитической селекции выведены первые в мире сорта.

Растение исключительно ценно: листья, кора, плоды, семена используются в медицине, из плодов приготавливают различные пищевые продукты, они еще являются сырьем для виноделия. Растение широко применяют в степном и полесазщитном лесоразведении, а также в озеленении.

Плоды используются для получения масла, применяемого в медицине. Облепиха крушиновидная культивируется ради плодов, имеет значение и как декоративное

. Облепиха используется для закрепления песков, дорожных откосов, оврагов, для живых изгородей. Листья облепихи служат сырьём для получения дубильных веществ. Плоды облепихи содержат 2,8-7,8% жирного масла, аскорбиновую кислоту, каротин (провитамин А), витамины группы В, витамин Е, фолиевую кислоту, филлохинон (витамин К, участвующий в биосинтезе факторов свертывания крови), сахара, дубильные вещества, органические кислоты (олеиновую, стеариновую, линолевую и пальметиновую), которые активно участвуют в обмене веществ.

В коре облепихи содержится серотонин, его еще называют «гормоном счастья» из-за того, что он способствует улучшению настроения.

Облепиха обладает целебными свойствами. Она способна укреплять стенки кровеносных сосудов и делать их менее проницаемыми, улучшает тканевой обмен веществ, обладает антиоксидантным действием (предупреждает окисление тканей, а значит и старение).

Облепиха снимает воспаление тканей и способствует заживлению ран, она способна улучшить течение любого хронического заболевания за счет большого количества витаминов, содержащихся в ней. Кора облепихи также обладает противоопухолевыми свойствами.

Плоды облепихи используют в виде масла, сока, водного настоя или отвара, сиропа. Целебные свойства облепихи широко применяются для уменьшения болей при воспалительных процессах, для быстрого заживления ран.

Внутри облепиху применяют и для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, при хронических заболеваниях, при заболеваниях крови, гастритах, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, недостатке витаминов.

Наружно плоды облепихи в виде масла и водных настоев применяют при кожных заболеваниях, долго незаживающих язвах и ранах, ожогах, в гинекологической практике, при лучевом поражении кожи и слизистых оболочек, при травмах и дефектах роговицы глаза, при воспалительных и лучевых поражениях, ожогах глаз. Компрессы из листьев облепихи применяют при ревматоидном артрите – они уменьшают боли в суставах, настои из плодов - при облысении (пьют и втирают в кожу головы).

В ЛОР-практике облепиховое масло применяют для лечения гайморитов (его вводят в гайморову пазуху), ларингитов, фарингитов (ингаляции, смазывание слизистой оболочки). Ингаляции облепихового масла применяются для профилактики профессиональных заболеваний дыхательных путей людей, работающих на вредных производствах.

Под влиянием все усиливающихся антропогенных факторов, природных и техногенных перегрузок, ареалы многих ценных лекарственных растений резко сокращаются, а некоторые из них уже находятся на грани полного исчезновения. Поэтому оценка современного состояния особо ценных лекарственных растений и промышленно-полезных растений будет способствовать разработке мер по предотвращению негативных изменений в Республике, оптимизации использования растительных объектов.

Одной из актуальнейших проблем в наше время является разработка эффективных способов борьбы с техногенной эрозией, в связи с чем особое значение приобретает санитарно-профилактическая рекультивация, т.е. озеленение и закрепление растительностью всех свободных от горных работ участков техногенного ландшафта. Перспективными для этой цели признаны кустарники, в том числе так называемые "лоховые": облепиха крушиновидная (так же как и лох узколистый), которая к тому же обогащает почву связанным азотом. Их посадку можно проводить на достаточно крутых, до 35 - 38 градусов склонах. На старых уплотненных отвалах лучшим вариантом посадки будет террасирование.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ

Отбор посадочных форм. Наиболее важными параметрами отбора форм-доноров для селекционных работ и создания промышленных плантаций облепихи являются: высокомасличность, урожайность, крупноплодность и малоколючесть. Изучение морфо-биологических признаков облепихи крушиновидной показало, что облепиха, являясь полиморфным растением, проявляет сильную мутационную изменчивость в зависимости от места произрастания, что обуславливается почвенно-климатическими условиями.

Размножение облепихи. Облепиха в природных условиях размножается преимущественно семенами и корневыми отпрысками. При семенном размножении наиболее важные хозяйственные признаки родительских форм утрачиваются, что объясняет их гетерозиготность. Семенное размножение широко используется с целью получения посадочного материала для создания полезащитных полос и противозерозивных насаждений, а также при селекции. Для получения генетически однородного посадочного материала с целью создания высокопроизводительных плантаций облепиху необходимо размножать вегетативно. В настоящее время разработана агротехника выращивания саженцев облепихи зелёными и одревесневшими черенками.

Семенное размножение. Семена для посева необходимо заготавливать в период массового сбора урожая. После обжатия сока и отделения околоплодника семена промывают в проточной воде и просушивают. Хранить их желательно в стеклянной посуде, срок хранения до 3 лет. Высевать семена можно весной и осенью. Весенний посев следует проводить как можно раньше, стратификация семян не обязательна. Для посева семян подбирают участки с почвами легкого механического состава, в тяжёлые глинистые почвы вносят песок.

Схема посева: однострочная с шириной междурядий 0,7-0,8 см, расстояние в ряду 1 см, глубина посева 1-1,5 см, на 100 погонных метров посева расходуется 80-120 г, на 1 га – 8-12 кг семян. При широкострочном посеве норма высева 30-40 кг на 1 га.

После появления первой пары листочков всходы прореживают на расстоянии 2-3 см, а затем после образования 4-й пары листочков их еще раз прореживают на расстоянии 5 см. В дальнейшем уход заключается в рыхлении почвы и удалении сорняков. В жаркое время года всходы затеняют притеночными щитами и регулярно поливают. На постоянное место сеянцы высаживают в возрасте двух, а оставших в росте – в возрасте 3 лет.

Следует отметить, что семенное размножение облепихи лучше проводить в высокогорных районах. В низинах всходы часто страдают от солнечных ожогов и болезней. Поэтому при разведении облепихи целесообразно применение вегетативного способа размножения, что обеспечивает сохранение всех положительных признаков материнского организма в потомстве. К вегетативным способам размножения относится разведение облепихи корневой порослью, корневыми черенками, прививкой (окулировки, зимние и весенние прививки) и стеблевыми черенками.

Результаты исследования показали, что перечисленные способы размножения, кроме как стеблевыми черенками, оказались малоперспективными способами размножения облепихи, т. к. оказались трудоемкими, с низким коэффициентом размножения.

Способы размножения стеблевыми черенками, путем зеленых и одревесневших черенков, в практике разведения облепихи оказались рентабельными и были реализованы в практике производства.

Изучение этих методов показало, что наилучшие результаты укоренения для одревесневших черенков получаются в районах с влажным вегетативным периодом, и этот способ применяется только в орошаемых питомниках. В горных и высокогорных условиях в связи с сухостью климата, его аридностью и континентальностью, приемлемым оказался метод размножения зелеными черенками.

РАЗМНОЖЕНИЕ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ



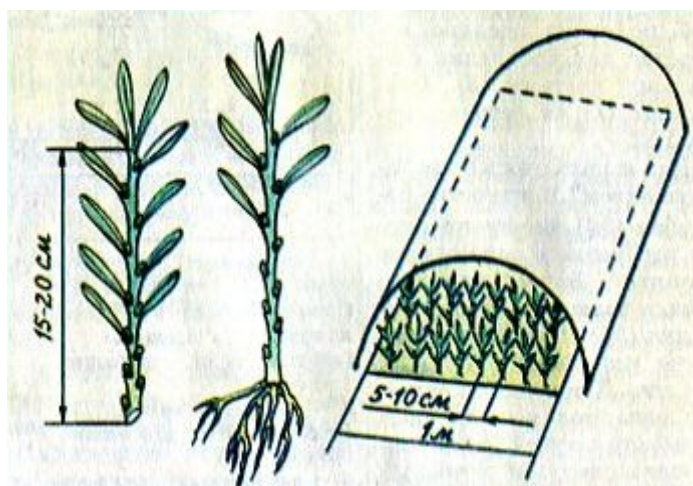
Технология зеленого черенкования предусматривает создание черенковых маточников, укоренение зеленых черенков в среднегабаритных пленочных теплицах, оборудованных установками автоматического регулирования искусственного тумана, зимнее хранение укорененных черенков и доращивание их в поле питомника до выхода стандартных саженцев.

При вегетативном размножении облепихи методом черенкования требуется большее количество зеленых черенков, основой получения которых служат специальные черенковые маточники. Закладывать их необходимо здоровыми корнесобственными саженцами. Посадочный материал должен быть однородным или чистосортным. Каждый сорт или перспективную форму необходимо сажать в отдельные ряды и заэтикетировать, иначе их легко перепутать при заготовке черенков. Для облепихи это условие важно еще и потому что она дает корневые отпрыски, легко проникающие в соседние ряды. Маточные растения мужских особей необходимо сажать при соблюдении пространственной изоляции их от женских растений, чтобы не допустить плодоношения маточных растений, которые снижают степень укореняемости и развития ростовых побегов. Маточник закладывают вблизи участка размножения. Это сокращает время доставки срезанных побегов к месту размножения, что способствует меньшей потере воды побегами. Поэтому маточник должен располагаться вблизи оросительных сетей, на открытом участке, чтобы растение облепихи не затенялось другими древесными породами.

Почва под закладку маточников облепихи требуется легкая по механическому составу и достаточно плодородная. Для песчаных почв требуются органические удобрения из расчета 200-250 т/га. Закладывают маточник весной однолетними саженцами. Почва предварительно подвергается вспашке, после чего нарезают борозды глубиной 20-30 см. При посадке корневую шейку саженцев заглубляют на 10-12 см для образования более развитой корневой системы. Схема посадки зависит от почвенно-климатических условий, от биологических особенностей различных сортов и форм (особенно охвата корня) и применяемых для междурядной обработки машин и орудий.

Почву в междурядьях маточника нужно содержать в рыхлом состоянии, а влажность ее на глубине 40-50 см поддерживать в пределах 70-80% полевой влагоемкости (т.е. требуется 2 полива в неделю). При появлении корневых отпрысков их надо сразу срезать. В маточнике ежегодно необходимо вырезать высохшие и поломанные ветви. В период черенкования (июнь-июль) с одних и тех же маточных кусков побеги можно срезать 2-3 раза, и при этом не наблюдается отрицательного воздействия на состояние маточных растений. Эксплуатация маточных растений начинается со второго года после посадки. Максимальная производительность или побегообразующая способность наблюдается в возрасте 3-4 года, срок эксплуатации 5-6 лет. При этом в среднем с 1 га можно получить до 100 и более тысячи черенков в год.

Пленочные теплицы. Они предназначены для защиты зеленых черенков, высаженных на укоренение, от неблагоприятных условий внешней среды, резких колебаний температуры, сильного ветра и солнечных ожогов. Теплицы с оборудованием туманообразующей установки автоматически регулируют температурный и водный режим для черенков. В высокогорных условиях создание малогабаритных пленочных теплиц с минимальной буферностью создает более благоприятный режим для укоренения черенков облепихи. Теплицы с туманообразующей установкой необходимо размещать в

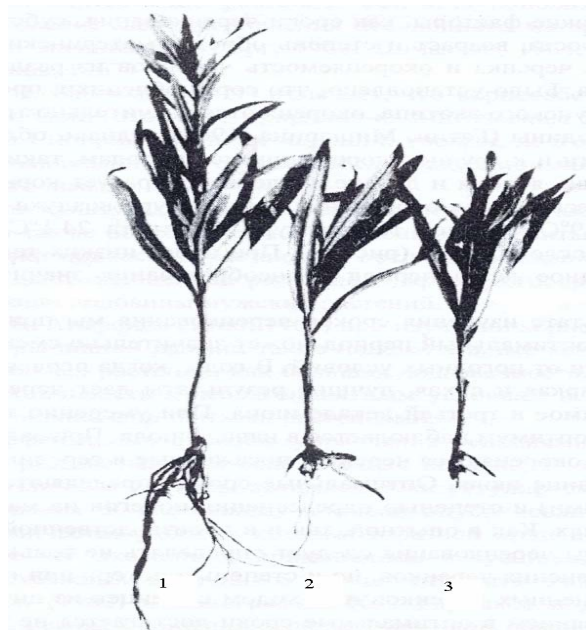


защищенном от ветра месте. Боковые опоры из стальной арматуры (диаметр 80-100 мм) устанавливают на железобетонном основании с интервалом 2 м.

Внутри теплицы посередине оставляют дорожку шириной 50 см. Остальное место служит для укоренения черенков. Вдоль теплицы и по обе стороны дорожки на высоте 1 м устанавливаются раздаточные и распределительные трубы диаметром 15 мм. Распределительные трубы располагаются на расстоянии 100 см.

На кончик каждой из этих труб устанавливается распылитель.

Перед раздаточными трубами и основной магистральной трубой устанавливается электромагнитный клапан. В горных условиях с целью экономии электроэнергии, для создания мощного давления в системе туманообразующей установки, водяной резервуар (бетонная или стальная емкость) строят на высоте 100-150 м выше теплицы при уклоне рельефа в 60-70°. Резервуар и электромагнитный клапан соединяют при помощи магистрального трубопровода диаметром 50 мм. Вблизи теплицы устанавливают пульт управления, который состоит из реле времени и системы автоматического включения (датчик). Электромагнитный клапан соединяется с пультом управления. Регулярная подача воды к распылителям осуществляется согласно установленному режиму, управляемому пультом управления. По созданному режиму датчики срабатывают, и через реле времени электрический импульс передается электромагнитному клапану. В момент замыкания электрической цепи электромагнитный клапан включается (т.е. открывается) и вода подается через распределительные трубы к распылителям. По истечении установленного времени датчик срабатывает, отключается (т.е. электромагнитный клапан закрывается) и подача воды прекращается.



Окорененный зеленый черенки
1)30; 2)14; 3)7 день после посадки

Пленочное перекрытие и система орошения монтируются до высадки черенков.

Вентиляция в теплице осуществляется через форточки 50x30 см, расположенные над дверями (передней и задней), которые находятся на высоте 100 см над грунтом. При таком расположении обеспечивается хорошая вентиляция, и в теплице в то же время нет быстрого испарения влаги с листьев черенков. Подготовка субстрата осуществляется вручную. В теплице предварительно устраивают дренажную прослойку толщиной 40-50 см из крупных и средних камней, на которую насыпают мелкий гравий слоем 10-12 см. Затем мелкозернистый песок и навоз перемешивают в соотношении 1:1 по объему из такого расчета, чтобы покрыть площадь теплицы слоем 20-25 см. Сверху насыпают среднезернистый песок слоем 5 см, где и высаживают черенки. Почву необходимо менять через 2-3 года, а против болезней и вредителей, перед высадкой черенков за 15-20 дней до начала черенкования, почву каждый год обеззараживают 4% водным раствором

формалина. Почву рыхлят, выравнивают, рабочий раствор равномерно распыскивают по всей площади с высоты 20-25 см в утренние часы, когда температура воздуха не превышает + 5-6°C. После этого почву закрывают полиэтиленовой пленкой и оставляют на 24 часа. Затем пленку убирают, почву проветривают и снова рыхлят.

Побеги для зеленого черенкования начинают заготавливать, когда длина ростовых побегов достигает 15-20 см, так как давно известно, что лучшей укореняемостью обладают черенки, заготовленные в период интенсивного роста побегов. Этот срок в зависимости от погодных условий начинается с 15-20 июня и продолжается в течение 25-30 дней. Со второй половины июля черенки из сильно одревесневших побегов образуют слабую корневую систему, не вызревают к концу вегетации, повреждаются во время перезимовки. Лучшую укореняемость имеют черенки, заготовленные с верхушечных ростовых побегов верхнего яруса. Рекомендуемая длина черенков для местных форм 18-20 см.

Побеги срезают рано утром или после захода солнца, т.к. в этот момент ткани содержат относительно большой запас воды и к месту черенкования их доставляют в полиэтиленовых мешках, чтобы не допустить завядания. После доставки на место укоренения побеги погружают в воду на $\frac{3}{4}$ длины. Острым ножом или секатором отделяют колючки и 3-4 нижних листочка, обновляют срезы побегов и побеги укорачивают на 18-20 см. Черенки собирают в пучки по 50 шт. и связывают их резиновыми кольцами.

Перед посадкой черенки на 18-20 час погружают основаниями на глубину 3-3,5 см в водные растворы регуляторов роста, в качестве которых может быть использована индолилуксусная (100 мг/л) или индолилмасляная кислота (100-200 мг/л). Для этого 100 мг порошка указанных кислот растворяют в 0,1 л 96% спирта. Содержимое выливают в 1 л воды. Из такого расчета, в зависимости от количества черенков готовят необходимое количество раствора. В 1 л раствора помещается до 500 шт. черенков. При отсутствии синтетических регуляторов роста в качестве стимулятора применяют водную вытяжку листьев облепихи. Для этого из листьев облепихи в фазе завязи плодов, когда листья достигнут стандартного размера, выжимают соковыжималкой концентрированный сок в количестве 20-25 мл и сразу выливают в 1 л воды. Растворы синтетических и природных регуляторов хранятся 2-3 суток в темном месте при 10-15°C.

Предварительно подготовленные участки для укоренения обильно поливают, разравнивают и маркируют. Схема посадки - 5x5 см. Сажают черенки вертикально на глубину 3-4 см. Полив устанавливают с интервалом в 5 минут, продолжительностью 15-20 секунд до появления массового укоренения. После корнеобразования интервал постепенно увеличивают до 30 мин. При наличии благоприятных условий корни образуются через 10-15 дней. При этом оптимальная температура воздуха в теплице на уровне листьев черенков должна составлять +25, +28°C, а температура субстрата от частых поливов обычно бывает на 1-2°C ниже. При поливе необходимо избегать переувлажнения субстрата, чтобы не вызвать повышения плотности и нарушения аэрации верхнего слоя, т.к. при этом наблюдается загнивание черенков.

Через две недели после укоренения приступают к закаливанию черенков. Для этого увеличивают продолжительность полива (на 40-50 сек) и интервал между ними (3-4 часа). Одновременно с изменением режима полива начинают проветривание теплиц, открывая вентиляционные окна и двери на 20-40 мин.

В конце августа пленку снимают с каркаса теплицы. Поливы продолжают до первой половины октября. В период укоренения черенков уход за черенками заключается в удалении сорняков (3-4 раза), наблюдении за отверстием распылителей, которые иногда засоряются различными механическими взвесями в грязной воде. При соблюдении вышеперечисленных операций облепиха размножается успешно и укореняемость составляет не менее 85%.

ЗИМНЕЕ ХРАНЕНИЕ УКОРЕНИВШИХСЯ ЧЕРЕНКОВ ОБЛЕПИХИ

Обычно черенки зимуют на месте укоренения. В условиях горных и высокогорных районов посадку проводят обычно в апреле – мае. Из-за перегруженности рабочей силы в весенний период выкопка посадочного материала затягивается до середины мая. К этому времени уже наблюдается сухая погода, поэтому при весенней выкопке и посадке черенков растения подвергаются воздействию почвенной и воздушной засухи. Это снижает приживаемость растений и их дальнейший рост и развитие; кроме того, при запаздывании посадки сокращается период вегетации облепихи; поэтому рекомендуется зимнее хранение черенков, которое заключается в следующем. Во второй половине октября, когда черенки уже сбрасывают листья, начинают их выкапывать. При выкапывании укоренившиеся черенки сортируют и связывают по 200 штук в пучки.

Черенки можно сохранять на месте укоренения, в подвале и траншеях. В зависимости от количества укоренившихся черенков траншею выкапывают на глубину 1 м и длину 2-5 м, затем засыпают слоем сухих опилок до 10 см. Черенки укладывают в яму и засыпают опилками слоем 5-8 см. Траншею сверху закрывают полиэтиленовой пленкой и засыпают слоем почвы. При таком способе черенки облепихи сохраняются до 91% .

ДОРАЩИВАНИЕ УКОРЕНЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ

Укорененные черенки облепихи доращивают в поле питомника в течение 2 лет. Слабо развитые растения (5-10%) доращивают на следующий год.

Учитывая биологические особенности облепихи, как влаголюбивого растения, где обеспечиваются нормальный рост и развитие растений. Участок доращивания создают следующим образом. Вблизи от участка укоренения выбирают наиболее подходящее место, не пригодное для выращивания других с/х культур. Трактором разравнивают участок и выкапывают траншею глубиной 50-60 см. Дренажной прослойкой на глубине 20 см служат камни средних размеров, засыпанные мелким слоем гравия толщиной 10 см. Предварительно готовят почву, которая состоит из смеси: почва+песок+навоз (5:3:1) по объему и засыпают ее гравием, слоем 20-25 см. После рыхления и разравнивания почвы ее мульчируют полиэтиленовой пленкой. Полив проводят вышеупомянутым способом, т. е. как в туманообразующей установке. Но здесь продолжительность полива 50-60 сек с интервалом 1,5-2 часа. Он осуществляется с 9 до 18 час. Посадку проводят вручную по схеме 15x15 см с расчетом удаления засохших побегов в конце вегетации.

Другой способ доращивания черенков облепихи заключается в следующем: выбирают песчаную почву легкого механического состава и обогащают ее перепревшим навозом и опилками из расчета 20 т\га (навоз) и 100 кг\га (перепревшие опилки). Почву рыхлят и нарезают борозды. Расстояние между бороздами составляет 50-60 см. Рано весной укоренившиеся черенки высаживают на глубину 15-20 см и проводят полив. Первые 2-3 недели полив проводят 2 раза ежедневно, а потом до октября месяца поливают 1 раз в неделю. При таком способе уход за саженцами заключается в прополке сорных растений (4-5 раз) и рыхлении почвы 2 раза. При соблюдении всех агротехнических приемов по уходу саженцы достигают стандартных размеров к концу вегетации второго года их жизни.

Существуют стандарты на саженцы облепихи, разработанные НИИСС. В соответствии с этим стандартом полагается, что:

- саженцы должны быть однородными, свободными от различных вредителей и заболеваний;

- саженцы местных форм разобраны по двум разделам:

- а) к первому разделу относятся саженцы, имеющие корневую систему из не менее пяти скелетных корней длиной более 20 см, высоту надземной части более 50 см и толщину менее 6-8 мм.

б) ко второму разделу относятся саженцы, имеющие не менее трех скелетных корней длиной 15 см и надземную часть высотой более 35 см с диаметром стебля у основания 5-6 мм.

Выкапывает саженцы весной в конце марта и начале апреля. Для обеспечения высокой приживаемости саженцев в плантациях необходимо следить за тем, чтобы не подсушить их во время выкапывания и транспортировки. До посадки на постоянное место необходимо прикапывать влажную почву в тени.

ВЫРАЩИВАНИЕ САЖЕНЦЕВ ОБЛЕПИХИ ОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ

Более простым, доступным и дешевым является способ размножения облепихи одревесневшими черенками в условиях открытого грунта. В отличие от зеленого черенкования этот способ приемлем во всех лесорастительных районах. Сущность его заключается в следующем.

Для нарезки черенков используют 1-2 летние побеги заранее отобранных лучших форм облепихи. Заготовки побегов можно проводить осенью, после листопада, в течение зимы и весной до распускания почек. К месту черенкования побеги перевозят в полиэтиленовой пленке в специально выкопанную траншею глубиной 0,4-0,5 см, куда помещают часть побегов и засыпают влажной почвой. Нарезаются черенки перед самой посадкой. Если черенки нарезать раньше, чем за дня до посадки, их следует связать по 100 шт. в пучки, прикопать во влажный песок. Инструмент для нарезки черенков должен быть острым, так как качество среза влияет на укореняемость. Срезы делаются посередине междоузлия с таким расчетом, чтобы длина черенка была в пределах 15-20 см. Верхушки побегов толщиной менее 5 мм на черенки не используется. Перед посадкой черенки желательно положить на 1-2 дня в проточную воду, что способствует их лучшему укоренению.

Участок, на котором предполагают проводить черенкование, должен быть выровненным, с небольшим уклоном для удобного полива, и хорошо обеспечен водой. Почва на участке должна быть легкого механического состава (песчаные и супесчаные) и плодородная.

Подготавливают почву под посадку черенков с осени, для чего проводят вспашку (прополку) на глубину 25-30 см. Весной поле боронуют, выбирают корневища горных трав и устраивают гряды высотой 25-30 см и такой же ширины основания с интервалом 50-60 см.

Основным требованием при подготовке почвы для посадки черенков является создание рыхлой почвы, обеспечивающей хорошую аэрацию в зоне укоренения.

Сажают черенки по вершинам гряд, оставляя на поверхности почвы 1-2 см; расстояние между ними в ряду 10-15 см., после посадки проводят обильный полив, в результате чего почва оседает и плотно прилегает к черенкам, влажность повышается, обеспечивая лучшую укореняемость черенков.

Уход за черенками в вегетационном периоде заключается в мульчировании почвы, рыхлении, удалении сорняков и регулярных поливах.

В качестве мульчи можно использовать древесные опилки, сухую траву-солому, которую наносят на почву слоем 2-3 см., это мероприятие снижает температуру поверхности почвы, задерживает влагу, облегчает борьбу с нежелательной растительностью, создавая благоприятные условия для корнеобразования.

Рыхление и прополку следует проводить по мере роста сорняков и образования почвенной корки. Первое рыхление почвы проводят не раньше, чем через 1-1,5 месяца после посадки черенков, т. к. в это время идет интенсивное корнеобразование и при рыхлении можно повредить молодые неокрепшие корешки. Последнее рыхление следует проводить после окончания полива (конец сентября).

Притенение посадок осуществляют притеночными щитами, брезентом, ветками деревьев и другими материалами. Притенение способствует лучшей укореняемости и развитию укоренившихся растений.

Одной из наиболее важных мер ухода за черенками облепихи являются полив. В первые 2 месяца после посадки черенковую грядку поливают не реже, чем через 6-8 дней, а в последующее время сроки между поливами удлиняют. При выращивании саженцев облепихи необходимо удалять лишние побеги на укоренившихся черенках. В случае образования нескольких побегов в конце мая- июня следует обрезать все менее развитые, оставив один, наиболее сильный. Этот прием ускоряет рост саженцев в высоту. При соблюдении всех перечисленных агроприемов стандартные саженцы облепихи можно вырастить за один год; в противном случае укоренившиеся черенки оставляют на доращивание на год. Уход на второй год жизни черенкового отделения такой же, как и в первый, следует только удлинить интервалы между поливами, сократить количество уходов.

Выкапывают облепиховые саженцы осенью, после листопада или весной до распускания почек. Саженцы необходимо выкапывать очень осторожно, т.к. корневая система у них легко повреждается.

В условиях острого дефицита в качественных саженцах можно использовать корневые отпрыски, имеющиеся в большом количестве в дикорастущих зарослях облепихи. Особенно их много в поймах рек, где произведены рубки взрослых деревьев облепихи. При заготовке корневых отпрысков необходимо помнить, что количество мужских растений не должно превышать 8-10% от всего количества саженцев.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛИВАНИЯ ОБЛЕПИХИ, ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Природно-климатические условия горных районов позволяют выращивать облепиху в различных лесорастительных районах. Оптимальным условием для закладки ее плантаций по высотным поясам является 1200-2600 (800) м над уровнем моря. Учитывая биологические особенности облепихи – приуроченность к аллювиальным почвам пойм рек и водоемов, а также способность расти на участках с легкой по механическому составу почвой, под облепиху следует отводить участки с песчаными, супесчаными почвами. В поймах рек облепиха переносит длительное затопление холодной проточной водой, но не выдерживает застойных вод. Поэтому облепиху не рекомендуется закладывать на участках с близким расположением грунтовых вод. Кроме того, она совершенно не выносит тяжелых глинистых, а также засоленных почв. В горных и высокогорных условиях участки для выращивания облепихи чаще всего встречаются в долинах горных рек, на конусах, а также на малоценных участках, которые мало пригодны для выращивания других культур.

АГРОТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ ОБЛЕПИХИ

Искусственное расширение площадей насаждений облепихи наиболее рационально обеспечивается путем создания высокопроизводительных плантаций. Природно-климатические условия Кыргызстана позволяют выращивать облепиху во всех лесорастительных районах республики. Наиболее оптимальной зоной можно считать высоты 1200-2500 м над уровнем моря.

Выбор участка и подготовка почвы. Учитывая биологические особенности облепихи, ее способность расти на бедных по химическому плодородию, но с достаточным увлажнением почвах, под плантации облепихи можно подбирать участки, малопригодные для выращивания других культур. При этом следует учитывать, что

облепиха не выносит тяжелых глинистых почв и длительного застоя воды. Под облепиху желательно отводить участки с хорошо увлажняемыми проточной водой легкими (песчаными и супесчаными), хорошо дренированными почвами. Участки пригодные для выращивания плантаций облепихи в Кыргызстане, чаще всего встречаются в поймах горных рек, конусах выноса селевых потоков, берегах водохранилищ, озер. Обычно это малоценные для сельского хозяйства щебнисто-галечниковые отложения, почти лишенные мелкозема.

Подготовка почвы под закладку насаждений облепихи зависит от состояния выбранных участков. Она заключается в планировке участка, обработке почвогрунтов и устройстве ирригационной сети. На закустаренной территории необходимо провести раскорчевку. Планировку и раскорчевку кустарников целесообразно проводить бульдозерами. После планировки, если позволяет мощность верхнего мелкоземистого горизонта, следует провести вспашку тракторными агрегатами на глубину 20-30 см. В районах с интенсивной ветровой деятельностью в целях предупреждения эрозии применяется безотвальная вспашка.

На участках с маломощным мелкоземистым горизонтом (менее 25 см) целесообразны вспашка и глубокое рыхление, которое необходимо проводить поздней осенью или весной, когда почва влажная. Рыхление проводится в двух направлениях: первое – на глубину 30 см, второе – на 60 см. Для рыхления используют специальные рыхлители РН-60, РН-80 в агрегате с трактором.

Валунно-галечниковые почвы требуют ее специальной подготовки, которая заключается в следующем. С помощью экскаватора или канавокопателя нарезаются каналы глубиной 0,3 и шириной по верху 1,5 метра, которые заполняются привозной мелкоземистой почвой легкого механического состава. Расстояние между канавами должно составлять 4 м, т.е. на 1 га общая длина канав должна составить 2500 м. Обработка там заключается в следующем. После тщательной планировки двумя-тремя проходами канавокопателя нарезали посадочные борозды глубиной 0,5-0,6 м и такой ширины по верху. С целью увеличения влагоемкости посадочные места желательно заполнить мелкоземом, имеющимся на гребнях борозд.

Особое внимание необходимо уделять устройству ирригационной сети. Размеры поливных участков и их конфигурацию по возможности нужно согласовывать с рельефом местности, не допускается нарезка поливных борозд с уклоном более $0,001^\circ$, длина их не должна превышать 150-200 м. Размер струи, скорость течения должны быть такими, чтобы не было размыва почвы.

Нарезку оросительной сети проводят с помощью плуга или канавокопателя.

Закладка насаждений. Как уже отмечалось, закладку плантаций облепихи необходимо проводить вегетативно размноженным посадочным материалом. Это могут быть саженцы форм разных популяций, либо сортов алтайской облепихи, в крайнем случае корневые отпрыски, заготовленные в дикорастущих зарослях. При этом следует учитывать, что лучшими вкусовыми качествами, крупностью плодов, бесколючковостью (что облегчает сбор урожая) отличаются сортовые саженцы облепихи алтайского происхождения, однако плоды местных популяций облепихи характеризуются высоким содержанием каротина, масла, небольшой влажностью, что выгодно отличает ее по этим показателям от других популяций облепихи. Кроме того, дикорастущие формы местной облепихи значительно устойчивы против вредителей и болезней. Посадку саженцев облепихи можно проводить осенью, зимой и весной в период покоя растений. Способ посадки – вручную в посадочные ямы 40x40 см. На очень бедных почвах в посадочное место желательно внести по 8-10 кг перегноя и 15-20 г суперфосфата. Облепиха – светолюбивая культура, поэтому ее насаждения создаются посадками с широкими (4м) междурядьями. Расстояние в ряду 2,25 и 3 м. Более плотные посадки закладывают из сортов алтайских саженцев, разрешены саженцы из местной облепихи, последние отличаются высокорослостью и большим габитусом кроны.

В связи с двудомностью и ветроопыляемостью облепихи наряду с женскими на плантации равномерно размежут 6-7 % мужских растений. Так при схеме посадки 4x2,5 м всего на 1 га будет размещено 1000 саженцев, из которых 60-70 шт. мужских, остальные женские. Для равномерного размещения мужских растений применяется следующая схема: два ряда женских растений чередуются с третьим комбинированным, а каждое пятое – мужское.

При посадке условно корневую шейку саженцев заглубляют на 10-15 см, что способствует лучшей приживаемости и росту растений. Сразу же после посадки необходимо провести обильный полив до полного насыщения почвы водой.

Уход за насаждениями. Уход за плантациями облепихи заключается в поливе, прополке и рыхлении почвы в междурядьях и рядах, санитарной и омолаживающей обрезке.

Количество полива зависит от погодных условий года. В жаркое время при отсутствии осадков интервал между поливами не должен превышать 5-6 дней. Учитывая влаголюбивость облепихи, влажность посевов на плантации должна всегда быть не ниже 60% от ППВ. Уход за почвой следует проводить сразу же после посадки. В дальнейшем сроки уходов устанавливаются в зависимости от состояния поверхности почвы и интенсивности роста сорняков. Рыхление почвы в междурядьях нужно проводить механизированно с помощью культиваторов, плоскорезов, дисковых борон в агрегате с пропашными тракторами. В ряду, в приствольных кругах уход ведут вручную. В связи с тем, что корневая система у облепихи поверхностная, глубина обработки в междурядьях не должна превышать 10 см, а в ряду 5 см.

В первые годы саженцы облепихи образуют крону лидерного типа, и формирование кроны в это время заключается в подчистке штамба. Позже необходимо проводить санитарные обрезки, при которых удаляются подсохшие ветки.

После 12-13 летнего возраста плодоношение плантаций облепихи резко снижается, поэтому для восстановления нормальной урожайности необходимо проводить омолаживающие обрезки. Они заключаются в укорачивании желтых веток на 3-5 летнюю древесину.

СБОР УРОЖАЯ, СУШКА И ХРАНЕНИЕ СЫРЬЯ

Биологические особенности кыргызской популяции облепихи – мелкоплодность и сильная околюченность – не позволяют применять традиционные в других странах способы сбора урожая: отмачивание плодов с помощью всевозможных приспособлений и отрыв каждой ягоды вручную.

В то же время не допустим способ сбора, при котором рубят только плодоносящие ветви, а то и целые кусты, после чего в домашних условиях плоды отделяют от побегов ножницами. После такого сбора плодоношение насаждений возобновляется через 2-3 года.

Специалисты рекомендуют проводить заготовку плодов облепихи аккуратной стрижкой двулетних плодоносящих побегов без повреждений трехлетней древесины. В этом случае плодоносящие растения повреждаются незначительно, и нормальное плодоношение наступает через год. Если же необходимо исключить всякую периодичность в плодоношении, желательно при стрижке оставлять не тронутым 10-30 % малоурожайных побегов. Объясняется это тем, что плоды облепихи формируются на приросте прошлого года, и остригая плодоносящие побеги, мы уничтожаем прирост текущего года, на котором должен формироваться урожай следующего. Чтобы уменьшить потери урожая с нетронутых побегов, плоды можно собрать отмычиванием или отрывом по 1 ягоде вручную. Перезрелые ягоды трудно собирать, они легко лопаются. При сборе удобно пользоваться вилочками, изготовленными из пружинистой стали. (см. 1.рис.).

Вилочкой побег зажимают (он помещается в выемке на щечках зажима). Двигая вилочку по побегу, срывают ягоды, которые сыпаются в полог, подвешенный под веткой. Не страшно, если мелкие веточки побега будут отрываться вместе с ягодами. Они живут только год и все равно осенью погибают. Вместо полога можно использовать металлический (удобнее алюминиевый) или деревянный, оббитый пленкой лоток с ремнями, который сборщик вешает на шею. Собрать в него плоды легко и быстро, так как можно подходить к любой ветви. Таким способом за день можно собрать 40—50 кг ягод и более

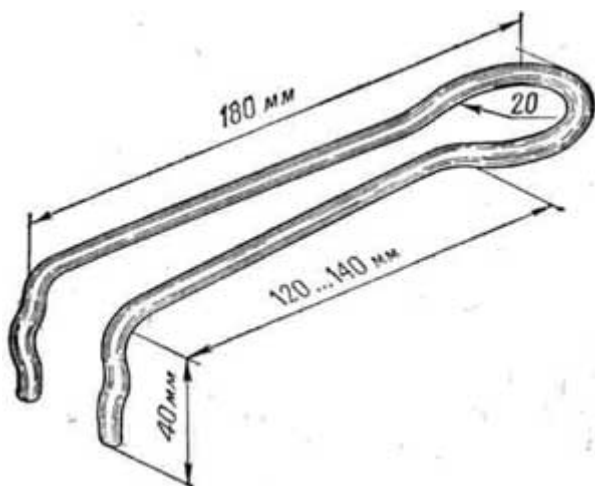


Рис.1. Вилочка для сбора ягод облепихи.

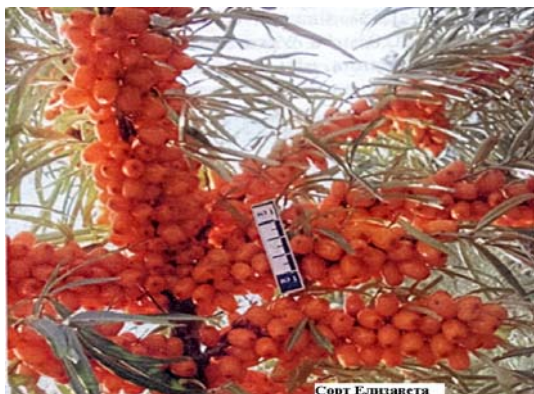
Перевозить заготовленное сырье можно в картонных и деревянных ящиках, а также в кузовах открытых машин, тракторных прицепов, на дне которых стелют брезент или полиэтиленовую пленку. Качество плодов резко снижается, если массу перевозить в закрывающихся емкостях. После сбора урожая обрезкой плодоносящих побегов возникает проблема отделения плодов. Сравнительно легко это можно сделать, предварительно обработав заготовленную биомассу жидким азотом в специальных климокамерах или после ее высушивания. В Кыргызстане сублимационным высушиванием занимается ОсОО «ОСКО», этот способ был открыт в начале прошлого века. Наибольшее применение сублимационная вакуумная сушка получила в технологиях производства лекарственных трав и других объектов, которым требуется обеспечить сохранность в сухопродукте всех полезных составляющих сырья в течение длительного периода времени.

Сушку заготовленной биомассы облепихи необходимо проводить в хорошо проветриваемых помещениях в ворохах высотой 15-20 см. Удобно проводить сушку на чердаках, под навесами, в хорошо проветриваемых помещениях. Категорически запрещается сушить ворох на солнце, а также в ворохах высотой более 20 см, что снижает качество заготовленного сырья. В процессе сушки биомассу следует периодически ворошить. Если есть возможность в целях ускорения процесса необходимо применять принудительную сушку в специальных сушилках. Высушенные плоды необходимо хранить в бумажных или полиэтиленовых мешках и желательно в прохладном помещении.

Большое практическое значение имеют сроки сбора урожая, т. к. в процессе созревания плодов содержание масла и витаминов все время меняется. Наблюдения показали, что максимальное количество витаминов содержится в недозрелых плодах, каротина и масла – сразу же после полного созревания. В зависимости от целевого назначения урожай облепихи собирают в разные сроки. Ориентировочно на высоте 400-800 м над ур. м. плоды облепихи созревают в конце июня начале июля на высоте 1250-1800 м в августе. На одной и той же высоте в пределах 1 урочища встречаются формы различных сроков созревания. На сроки созревания большое влияние оказывают и погодные условия. Учитывая все эти факторы, необходимо в каждом конкретном случае устанавливать сроки сбора самостоятельно.

ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ СОРТА ОБЛЕПИХИ

В Кыргызстане растут еще интродуцированные сорта облепихи, привезенные любителями-садоводами, из сортовых питомников разных странах СНГ, для выращивания на своих участках. В настоящее время у нас произрастают следующие интродуцированные сорта облепихи:



Елизавета. Растения среднерослые с овальной, средней густоты кроной. Побеги прямые, с зеленовато серой корой, с междуузлиями средней длины. Колючесть побегов очень слабая. Масса 100 плодов – 90 г, цилиндрические, оранжевые. Вкус плодов кисло-сладкий с приятным ароматом.

Алтайская. Растения среднерослые с овальной густой кроной, со средней облиственностью, побеги прямые со средней длиной, с зеленовато-серой корой, колючесть побегов слабая. Масса 100 плодов – 70-90 г. Плоды созревают в конце августа, пригодны для потребления в свежем виде.



Джемовая. Растения среднерослые со слабораскидистой кроной, побеги слабоколючие. Масса 100 плодов – 79-80 г, овальные, оранжево-красные, сладко-кислого вкуса. Плоды созревают в конце августа. Сорт относительно устойчив к облепиховой мухе.

Гном. Морозоустойчивый, среднезасухоустойчивый, среднежаровыносливый, с компактной кроной и сдержанной силой роста. Крона прочная. Колючек нет. Срок цветения его совпадает со сроком большинства сортов облепихи, цветение обильное.



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ И НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТЯХ

В настоящее время в Иссык-кульской и Нарынской долинах естественные популяции облепихи, в целом, находятся в неудовлетворительном состоянии, заросли сохраняются благодаря ее естественному возобновлению.

В связи с этим, при содействии проекта *Bioversity International/UNEP-GEF: «In situ/On farm сохранение агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии»*, в Иссык-Кульской и Нарынской областях Кыргызстана проведены опросы местных жителей, серия обучающих тренингов – семинаров, агробιοлогическая оценка формового разнообразия дикорастущих плантаций облепихи в (табл.1, 2).

Результаты опроса показали, что большинство жителей данных регионов плоды облепихи используют как в пищевых, так и в лечебных целях.

Таблица 1

Урожайность и запас плодов облепихи

Массив	Площадь массива	Средняя урожайность с одного куста, кг	Вес 100 шт. плодов, г	Длина плодоножки, мм
с.Ак-Булак Иссык-Кульская обл.	5,0	2,240	20	2,0
ущ.Семеновка Иссык-Кульская обл.	Расположены куртинками, 1,0	2,3	22	3,0
ущ.Салкын-Тор Нарын обл.	1,0	2,142	21	3,2
ущ.Салкын-Тор Нарын обл.	2,0	2,5	23	3,0
Тош-Булак Нарын обл.	0,5	2,1	19	2,8

Исследования показали, что в среднем с одного куста можно собрать от 2,1 до 2,5 кг плодов, при массе 100 шт. плодов от 19 до 23 г. Также варьирует и длина плодоножки от 2 до 3,2 мм, что позволяет отобрать растения, с которых легче собирать плоды.

Таблица 2

**Морфологическая
характеристика выявленных форм облепихи**

Район Произрастания, выделенные формы	Высота над уровнем моря, м	Растительное сообщество	Высота растения, м	Околюченность, баллы	Длина и ширина листовой пластинки, мм	ПЛОДЫ				
						окраска	вкус	форма	Длина, мм	Ширина, мм
с.Ак-Булак Иссык-Кульская обл. I-1	1932	Облепихово- барбарисовое	3,5	3	5,9-5	Желто- оранжевая	Кислый	Яйцевидная	8	6
ущ.Семеновка Иссык-Кульская обл. I-2	1852	Ивово- облепихово- барбарисовое	5,5	3	4,4-6	Желто- оранжевая	Кислый	шаровидная	6	6
ущ.Салкын-Тор Нарын обл. N-1	2272	Ивово- облепиховое	2,44	3	4,1-4	Оранжевая	Сладко- кислый	шаровидная	8	8
ущ.Салкын-Тор Нарын обл. N-2	2270	Ивово- облепиховое	3	3	5,1-4	Желто- оранжевая	Кислый	шаровидная	9	8
Тош-Булак Нарын обл. N-3	2004	Облепихово- ивовое	2,5	4	4-4	Желто- оранжевая	Кислый	шаровидная	6	5

На обследованных территориях высота растений колеблется в широких пределах: от 2,4 до 5,5 м высоты, околюченность средняя и выше средней - от 3 до 4 баллов при 5 балльной шкале. Длина листовая пластинка колеблется от 4 до 5, 9 мм, при ширине от 4 до 6 мм. Плоды в основном желто-оранжевой и оранжевой окраски. Форма шаровидная и яйцевидная, длина колеблется от 6 до 9 мм, при ширине 5-8 мм. Вкус кислый и сладко-кислый.

ПЕРЕРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛЕПИХИ

Облепиховое масло

1. Взять 1 кг ягод облепихи, тщательно их перебрать, промыть (последний раз промыть охлажденной кипяченой водой), просушить, а затем растереть деревянной толкучкой в эмалированной посуде. Отжать сок через марлю и слить в стеклянную банку. Из 1 кг ягод получится около 600 г сока. Через сутки с поверхности отстоявшегося сока снимают всплывшее масло, отличающееся от сока своим более светлым оттенком. Из взятых первоначально 1 кг ягод получается около 80 г масла, снятого с поверхности сока. Кстати, если на следующий день вы не снимете с поверхности сока масло, то оно как-бы

закупорит сок, законсервирует его, в силу чего он будет храниться при комнатной температуре несколько месяцев.

2. Оставшаяся после выжимания сока мезга подсушивается сначала на воздухе, а затем в открытой духовке на небольшом огне. Когда она станет крошиться под пальцами и приобретет темно-коричневый цвет, ее нужно размолоть в кофемолке и полученный порошок, вес которого будет составлять около 50 г, залить из расчета 1:3 рафинированным подсолнечным или иным растительным маслом, подогретым до 40-50°C. Посуда должна использоваться только керамическая или стеклянная. Смесь выдерживают в течение 3-х недель в темном месте при комнатной температуре, периодически помешивая. После этого массу отжимают, процеживают масло (уже не простое - облепиховое) и дают ему отстояться. Когда оно полностью станет прозрачным, сливают с осадка. При использовании этого способа необходимо особое внимание обратить на процедуру сушки мезги (жома), не допуская ее заплесневения. В этом случае мезга становится непригодной к дальнейшей переработке. Собственно облепихового масла тут будет не более 5-8%, и хотя оно по качеству хуже заводского, но, тем не менее, имеет лечебные свойства. Если же вы хотите получить в домашних условиях масло высокой концентрации, можно воспользоваться третьим способом, который несколько сложнее двух предыдущих, но все же совершенно доступен.

3. Высушенная и размолотая в кофемолке мезга делится на 4 части. Первую часть помещают в эмалированную кастрюлю, заливают подогретым до 40-50°C растительным маслом и закрывают ее крышкой. Затем ее ставят в другую кастрюлю большого диаметра - ручками на стенки так, чтобы меньшая кастрюля не касалась дна большей. В большую кастрюлю наливают воду и ставят ее на плиту. Получилось не что иное, как импровизированная водяная баня. Время от времени массу нужно перемешивать и измерять ее температуру, которая не должна превышать 45-50°C. При такой температуре массу выдерживают 12-16 часов. На ночь кастрюлю следует укрыть теплым одеялом. На следующий день массу слегка подогревают на водяной бане и отжимают через марлю или мешочек из плотного капрона. Отжатым маслом заливают вторую, еще не использованную часть мезги и операцию повторяют. То же самое проделывают с третьей и четвертой порциями. Полученное масло переливают в стеклянную банку, дают неделю отстояться в темном месте, сливают с осадка и вновь ставят на отстой. Через неделю все это повторяют. И так несколько раз.

Варенье. На 1 кг плодов необходимо 1,5 кг сахара и 2 стакана воды. Плоды заливают горячим сиропом. Выдерживают 2—4 часа и варят до готовности.

Соки. Чистые плоды, собранные в этот же день, нагревают в водяной бане, ванночке или кастрюле до 40 °С. Быстро протирают через сито или раздавливают, затем отжимают через марлю. Полученную массу фильтруют (удаляют семена, листочки и веточки). После этого сок с мякотью используют для приготовления натурального, подслащенного или купажированного соков, а также сырого джема.

Натуральный сок. Свежеотжатый сок нагревают до 65—70 °С и сразу же разливают в горячие банки. Пастеризуют в водяной бане (кастрюле) в течение 15—20 минут с момента закипания воды, затем герметически укупоривают и охлаждают. Хранят в сухом прохладном месте.

Подслащенный сок Свежеотжатый сок смешивают с сахарным сиропом, приготовленным из сока второго отжима. Мезгу от первого отжима заливают теплой кипяченой водой (0,2— 0,5 л на 1 кг мезги), перемешивают, выдерживают около двух часов и снова отжимают. В полученный сок добавляют сахар (0,6—0,8 кг на 1 л сока). Готовую смесь доводят до кипения, отфильтровывают через марлю и 30— 40 % (по весу) добавляют к натуральному соку.

Сырой джем. Свежеотжатый натуральный сок смешивают с сахарным песком (в соотношении 1:1) и нагревают до 80—85 °С (до полного растворения сахара). Разливают в

банки емкостью 0,5—1,0 л и пастеризуют в течение 10 минут. Затем банки укупоривают и охлаждают.

Компот. Свежие неперезревшие с плотной кожицей крупные плоды промывают и просушивают. Затем укладывают в стеклянные банки емкостью 0,5—1,0 л, заливают горячим сахарным сиропом 65—70 %-ной концентрации (на 1 л воды 1,2 кг сахара) и стерилизуют.

Компоты "Ассорти". К компотам из яблок и черноплодной рябины добавляют 30 % плодов облепихи. Они придают своеобразный вкус и аромат.

Мармелад. Используют облепиховый сок, протертый с мякотью (65 %), и яблочное пюре (35 %). Уваривают до 69 % сухих веществ. Мармелад имеет кисло-сладкий вкус, приятный аромат, темно-оранжевый цвет и густую консистенцию.

Отвар из листьев облепихи крушиновидной. 1 ст. ложку листьев растения заливают стаканом воды, кипятят 3 мин, настаивают 1 ч, процеживают, принимают по полстакана на ночь в интервале между приемами пищи при анемии, болезнях печени, гипотонии, сахарном диабете, после облучения.

Отвар ягод облепихи крушиновидной. 1 ст. ложку сухих ягод заливают стаканом воды, кипятят 3 мин, настаивают 1 ч. Процеживают, пьют по стакану 3 раза в день до еды при анемии, сахарном диабете, гепатите, гастрите, язвенной болезни желудка при нормальной кислотности содержимого желудка.

Настой листьев облепихи крушиновидной. 1 ст. ложку сухих измельченных листьев облепихи крушиновидной заливают стаканом кипятка, настаивают 2 ч, процеживают. Принимают по четверти стакана 3 – 4 раза в день до еды при облучении, сахарном диабете, анемии, снижении иммунитета.

Отвар коры облепихи крушиновидной. Кору молодых ветвей облепихи крушиновидной сушат, измельчают в порошок. 1 ст. ложку коры заливают двумя стаканами кипятка, кипятят 10 мин, настаивают 30 мин, процеживают. Пьют по четверти стакана 3 – 4 раза в день при облучении, сахарном диабете, аутоиммунном тиреоидите, опухлях, подагре, ревматизме.

Отвар семян облепихи крушиновидной. 1 ст. ложку сырья заливают стаканом кипятка, кипятят 5 мин, настаивают 1 ч, процеживают. Принимают по стакану на ночь при запорах у больных сахарным диабетом, аутоиммунным тиреоидитом, ожирении.

Настойка ягод облепихи крушиновидной. Свежие ягоды облепихи крушиновидной заливают 70-градусным спиртом при соотношении 1:10, настаивают две недели в темном месте. Принимают по 20 капель 3 раза в день после еды как тонизирующее и сахароснижающее, аппетитное средство.

Масло из семян облепихи крушиновидной. Зрелые плоды облепихи отжимают. Мезгу высушивают при температуре не выше 60°C, измельчают, заливают в стеклянной или эмалированной посуде оливковым, подсолнечным или кукурузным маслом, подогретым до температуры 40 – 50°C, чтобы мезга полностью покрылась маслом сверху. Настаивают 7 дней при комнатной температуре в темном месте, периодически встряхивая и перемешивая. Отстоявшийся верхний слой масла сливают, хранят в прохладном, темном месте. Используют при язвенной болезни, обморожениях, ожогах, гангрене.

Настой из плодов и листьев облепихи. Готовят из плодов и листьев облепихи настой (1:20), который настаивают 30 мин, процеживают. Применяют внутрь по полстакана 3 раза в день или наружно – втирая в места ослабления роста и выпадения волос.

Маска из плодов облепихи крушиновидной. Из свежих плодов облепихи готовят кашлицу. Смешивают ее в равных пропорциях с яичным желтком или свежей сметаной.

Накладывают маску на вымытое лицо и шею на 15 – 20 мин. Смывают теплой водой без мыла. Маску повторяют 2 – 3 раза в неделю, количество процедур – около 15-20. Маска применяется для сухой и нормальной кожи лица.

Облепиховое мороженое. К 500 г подслащенного облепихового сока с мякотью добавить 500 г воды и 10 г предварительно замоченного в воде пищевого желатина. Хорошо размешать, подогреть, не доводя до кипения. Охладить и взбить в электромороженице.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- Алтымышев А.А. Горелкина О.И.** Облепиха крушиновая. - Фрунзе, изд. «Илим», 1983. - С. 3-5.
- Бажецкая А.А.** Плодоношение облепихи крушиновидной в природе и культуре (в Чуйской долине) //В кн.: Облепиха крушиновидная. - Фрунзе, 1983. - С.45-58.
- Бажецкая А.А.** Всхожесть семян облепихи крушиновидной в условиях Чуйской долины (в культуре) //В кн.: Облепиха крушиновидная. - Фрунзе, 1983. - С.59-69.
- Пантелеева Е. И.** Облепиха крушиновая (*Hippophae rhamnoides*). – Барнаул, 2006 - 249 с.
- Малена Т.В.** Формовое разнообразие облепихи в Иссык-Кульской котловине, Алтайская облепиха в Прииссыккулье //В кн.: Облепиха крушиновидная. - Фрунзе, изд. «Илим», 1983. - С. 36-39.
- Елисеева И.П.** Корневая система облепихи на светло-серых почвах Горьковской области //Тр. Горьковского с-х. ин-та. 1974. Т. 38. - С. 99-106.
- Гатин Ж.И.** Облепиха. - М.: Сельхозиздат., 1963. - 159 с.
- Рыжкова А.П.** Корневая система облепихи //Науч. тр. Омского с-х. ин-та. 1972. Т.101. - С. 36-43.
- Кравцов Б.И.** Свойства клубеньков лоха и облепихи //Лес и степь. 1950. №9. - С.89.
- Трофимов Т.Т.** Результаты интродукции облепихи в Московский области //Облепиха в культуре. - Барнаул, 1970. - С. 39-45.