

*Ахматов М.К., Темирбек уулу Илич*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ БИОТОПЛИВА КУСТАРНИКОВЫХ МАССИВОВ ДРОВАНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИЗ *CORNUS SANGUINEA L.***

*Akhmatov M.K., Temirbek uulu Ilich*

**APPLICATION OF WOOD-DIRECTION SHRUB MASSIFS OF *CORNUS SANGUINEA L.* AS A BIOFUEL**

УДК: 630.4; 551.583(575.2) (04)

*За счет создания кустарниковых массивов дровяного направления из кустарника *Cornus sanguinea L.* имеется реальная возможность обеспечения сельского населения топливной древесиной, взамен дорогостоящих видов топлива.*

*With creation, of brush massifs of *Cornus sanguinea L.* wood direction there is a real opportunity to provide rural population with fuel wood instead of expensive types of fuel.*

В Кыргызстане 60-65% населения проживают в сельской местности, а уровень бедности составляет 54%. Наблюдается низкий уровень жизни людей, и в особенности на селе и горной местности. Одна из важных проблем для них является обеспеченность топливом. Сельские жители различных регионов республики из-за нехватки топлива и растущих цен на газ и уголь самовольно вырубают лесную и другую древесно-кустарниковую растительность.

Помимо заготовки древесины, леса вырубаются для расширения сельскохозяйственных земель и заселения. К примеру, на Иссык-Куле под сруб идут карагачи, облепиха, тополя, березы. Все это приводит к целому ряду негативных явлений - смыву почвы со склонов гор, возникновению селевых потоков, оползней. Страдают от этого птицы и звери, реагируя на исчезновения привычных ареалов обитания. В этой ситуации необходимо решить проблему обеспечения населения топливом.

Использование в качестве топлива возобновляемых источников энергии, в частности биомассы, позволяет не только экономить не возобновляемые виды органического топлива, но и положительно сказывается на экологической обстановке. Приоритетность дров перед углём и дизельным горючим возрастает при учёте природоохранного эффекта, при этом имеется ввиду утилизация отходов лесодобычи, оздоровление леса при стимулировании санитарной рубки, расчистка пожарищ для ускорения возобновления леса, уменьшение вредных выбросов от сжигания топлива. Учёт экологического фактора очень важен. При сопоставлении потенциальной вредности (опасности) продуктов сгорания разных видов топлива выявлено, что по приведённому интегральному показателю, учитывающему возможные выбросы золы, оксидов серы и азота, дрова уступают лишь природному газу и малосернистому мазуту. Учёт возможного содержания тяжёлых металлов и радионуклидов существенно повышают приоритетность древесины, ставя её на второе место после природного газа при условии организации надлежащего режима горения и предотвращения образования продуктов неполноты сгорания («вторичных» вредных веществ) - углеводов, сажи,

которые могут выбрасываться и при сжигании газа (2).

Древесное топливо практически не содержит серы и имеет высокую реакционную способность, поэтому в дымовых газах при сжигании древесины не содержится сернистого и серного газа, а содержание окиси углерода при рационально сконструированных топочных устройствах минимально (1).

Выбирая подходящие растения, принимают во внимание следующие факторы: доступность саженцев, простота размножения, устойчивость к неблагоприятным погодным условиям и урожайность, которая определяется, как масса сухой биомассы, вырастающей на площади 1 га за год.

Так, компанией Semb Corp Utilities ведется строительство биотопливной электростанции. Для обеспечения станции топливом ежегодно потребуются 300 тысяч тонн древесины. Она будет поступать из различных источников: из британских лесов, со специально создаваемых плантаций быстрорастущих пород. Большую долю составят отходы деревообработки (3).

В шотландском поселке Обан возводится крупнейший в Великобритании жилой комплекс для малообеспеченных семей с отоплением и горячим водоснабжением за счет древесины, получаемой в результате рубок ухода за соседним лесом (4).

За последние 20 лет на территории Ирландии было посажено более 210 тысяч га частных лесов. В основном это небольшие участки площадью 5-10 га. Сейчас наступает время проведения прочисток этих лесов, которые необходимы для улучшения роста деревьев. Получаемая при этом тонкомерная древесина может быть использована в качестве биотоплива. Древесное топливо может использоваться в виде дров, щепы и топливных гранул (5).

Отопление центрального офиса национального леса Апачи-Ситгривс (Apache-Sitgreaves National Forest) в штате Аризона было переведено на древесные топливные гранул. Вырубаемые ослабленные деревья будут удаляться из леса, что приведет к снижению риска катастрофических лесных пожаров. Заготавливаемая мелкая древесина сразу же, в лесу, будет перерабатываться на биотопливо (6).

Интересно сообщение, которое не так давно промелькнуло в американской прессе. В нем говорилось, что не исключено; что в ближайшее десятилетие поля в Европе и Северной Америке будут засеяны бамбукоподобной слоновьей травой, которая в качестве топлива может в будущем стать заменой угля и нефти. В этой статье говорится, что испытания слоновьей травы *Miscanthus giganteus* (мискантуса гигантского) в американском штате Иллинойс показали, что если засеять этими

растениями 10% пахотных земель штата, можно получить достаточное количество топлива для того, чтобы обеспечить половину потребности штата в электроэнергии! Мискантус (*Miscanthus*). – многолетнее растение, достигающее в высоту четырех метров и более. Слоновья трава может оказаться выгодной для фермеров, так как с одного гектара можно получить качественное топливо, заменяющее 36 баррелей нефти

По нашему мнению, за счет создания кустарниковых массивов дровяного направления из кустарника *Cornus sanguinea L.* имеется реальная возможность обеспечения сельского населения топливной древесиной, взамен дорогостоящих видов топлива.

Для создания кустарниковых массивов дровяного направления из *Cornus sanguinea L.* первоначально требуется закладка участка по выращиванию саженцев. Для его закладки необходимо проведение ряда мероприятий: выбрать участок, подготовить почву, заготовить саженцы, их посадка и уход за ними. Количество высаживаемых на 1 га саженцев 20000 штук. Из саженцев уже через 2-3 года можно вырастить высокорослые кустарники и получать топливную древесину. Кроме этого саженцы или черенки могут передаваться представителям местного населения, заинтересованных в выращивании кустарника на местном подворье. Жители жилмассивов г. Бишкек уже сегодня используют *Cornus sanguinea L.* для отопления домов в зимний период. Этот кустарник, характеризуется некоторыми положительными особенностями, отличающие его от других древесных пород, используемых в качестве топливной древесины.

Свидина кроваво - красная или дерен красный (*Cornus sanguinea L.*) - кустарник высотой до 3-4 м, сажают на склонах оврагов, так как она дает много корневых отпрысков и поэтому хорошо закрепляет почву, растет хорошо на различных почвах. Размножается семенами, корневыми отпрысками, черенками, Засухоустойчива. Через 2-3 года ее можно использовать для топлива. Быстро растет, хороша в качестве топлива, так как древесина плотная. Он очень хорошо приспособлен к хозяйственному влиянию человека, так как после вырубki растение не погибает, а наоборот быстро отрастает (восстанав-

ливается порослью и усиливается возобновление надземной массы). В связи с этим, этот кустарник может использоваться для топлива многократно. Одним словом *Cornus sanguinea L.* очень перспективная культура, для выращивания ее в качестве топливной древесины, что даст возможность рационально использовать природные ресурсы, в частности уменьшить вырубку древесной и кустарниковой растительности и степень деградации земель, посредством обеспечения сельских жителей дешевым топливом и, что очень важно возобновляемыми топливными ресурсами.

В то же время, *Cornus sanguinea L.* в условиях Ботанического сада Национальной Академии наук Кыргызской Республики проявляет себя как агрессивный вид, но за пределы территории сада не выходит.

Обеспечить доступ к дешевым и возобновляемым источникам топлива сельских жителей Кыргызстана, посредством создания кустарниковых массивов дровяного направления из кустарника *Cornus sanguinea L.* является перспективным и многообещающим. Как в плане научных исследований, так и решения экономических вопросов, так как это позволит создать рабочие места и оставит в местной экономике средства, которые использовались для закупки других видов топлива - мазута, газа, угля. При финансовой поддержке вполне можно было бы перейти на изготовление дров и производство топливных гранул с использованием современных технологий процесса отопления и в Кыргызстане.

#### Использованные источники:

1. Головкин С.И., Коперин И.Ф., Найденов В.И. Энергетическое использование древесных отходов. - М.: Лесная промышленность, 1987. - 224 с.
2. Дубиков А.Н., Кольниченко Г.И. Предпосылки применения возобновляемых природных источников энергии в отраслях лесного комплекса. Сб. науч. трудов / МГУЛ, 2001. № 10.- С. 4.
3. [www.engineerlive.com](http://www.engineerlive.com)
4. [www.newbuilder.co.uk](http://www.newbuilder.co.uk)
5. [www.environmentireland.com](http://www.environmentireland.com)
6. <http://renewableenergyaccess.com>

Рецензент: д.биол.н., профессор Бекболотова А.К.