

УДК 634.0.32.34.64

**ТРЕБОВАНИЯ ДИКОРАСТУЩИХ
ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ К
ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ
УСЛОВИЯМ НА ТЕХНОГЕННЫХ
ЗЕМЛЯХ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ**

Карданова Диана Мухарбиевна
науч. сотрудник

Хамарова Зора Хакимовна
канд. с.-х. наук

Алиев Игорь Нажафович
д-р с.-х. наук

*Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский научно-
исследовательский институт
горного и предгорного садоводства»,
Нальчик, Россия*

С учетом того, что плоды дикоплодовых пород поедаются дикими животными и птицами, а также употребляются человеком для пищевых и технических нужд, изучение их в условиях техногенных ландшафтов является актуальной задачей. Качество плодов, их пищевая и лечебная ценность обусловлены местами их произрастания. Цель исследований – изучение биологических особенностей роста и развития дикоплодовых пород в агроклиматических условиях техногенного ландшафта Кабардино-Балкарии. Установлено, что для каждой зоны характерен свой состав дикорастущих плодовых растений, с повышением высоты над уровнем моря их продуктивность значительно падает. Лучшие показатели роста у большинства дикорастущих плодовых растений отмечены в предгорной зоне, на высоте 500-550 метров над уровнем моря. В результате обследования и определения процессов естественного зарастания выявлены 14 видов дикорастущих плодовых пород, произрастающих

UDC 634.0.32.34.64

**REQUIREMENTS OF WILD
FRUIT PLANTS TO
SOIL-ECOLOGICAL CONDITIONS
ON THE TECHNOGENIC LANDS
OF KABARDINO-BALKARIA**

Kardanova Diana
Research Associate

Hamarova Zora
Cand. Sci. Agr.

Aliyev Igor
Dr. Agr. Sci.

*Federal State Budgetary Scientific
Institution "North-Caucasian
Scientific Research Institute
of Mountain and Foothill
Gardening", Nalchik,
Russia*

Taking into account that the fruits of the wild crops are eaten by wild animals and birds, and also used by man for food and technical needs, their studying under the conditions of technogenic landscapes is an actual task. Quality of fruits, their nutrition and medical value are caused by places of their growth. The purpose of research is a study of biological features of growth and development of wild fruits crops under the agroclimatic conditions of a technogenic landscape of Kabardino-Balkaria. It is established that for each zone the structure of wild-growing fruit plants is characterized, and with increase of altitude above sea the level of their productivity considerably decreases. The best indicators of growth at the majority of wild-growing fruit plants are noted in a foothill zone, at the altitude of 500-550 meters above sea level. As a result of inspection and definition of processes of natural overgrowing 14 types of the wild-growing fruit crops cultivated on the technogenic

на техногенных землях КБР. Лучшие показатели отмечены у облепихи, шиповника и терна. Эти виды растений неплохо переносят недостаток влаги, морозоустойчивы и не требовательны к почвенному плодородию. У них самая высокая суммарная оценка пригодности для биологической рекультивации техногенных ландшафтов. Показано, что большую роль в процессе развития корневых отпрысков играет почвогрунт. На легких грунтах корнеотпрысковая способность растений проявляется лучше, чем на тяжелых. Дикорастущие плодовые растения предпочитают склоны северной и восточной экспозиций. По сравнению с западной и южной экспозициями эти различия достигают 293,5 %. Сделан вывод, что при создании защитных насаждений на техногенных землях необходимо индивидуально подходить не только к видам растений, но и к каждому конкретному участку техногенного ландшафта.

Ключевые слова: ДИКОПЛОДОВЫЕ ПОРОДЫ, ТЕХНОГЕННЫЕ ЗЕМЛИ, СКЛОН, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

lands of KBR are revealed. The best indicators are noted at a sea-buckthorn, a dogrose and a sloe. These species of plants well tolerate to a lack of moisture, they are frost-resistant and not exacting to soil fertility. They have the highest total score of suitability for biological recultivation of technogenic landscapes. It is shown that in the process of root development of the quality of soil has a big importance. On the light soil the ability of plants to form the roots is better, than on the heavy soil. Wild-growing fruit plants prefer the slopes of northern and east expositions. In comparison with the western and southern expositions these distinctions reach 293,5 %. It is concluded that at the process of creation of protective plantings on the technogenic lands it is necessary to approach individually not only to species of plants, but also to each concrete plots of a technogenic landscape.

Key words: WILD FRUIT SPECIES, TECHNOGENIC LANDS, SLOPE, RESTORATION

Введение. Большая часть территории Северного Кавказа находится в зоне рискованного земледелия. Это связано с разнообразием эколого-климатических условий, вертикальной зональностью и наличием различных типов почв, что создает «хрупкие» экологические биоценозы. При нарушении такого равновесия наблюдается эрозия почв и как следствие – гибель эндемичной флоры и фауны. На техногенных землях Кабардино-Балкарской республике (КБР) наблюдается широкое видовое разнообразие дикоплодовых пород, представленное такими видами растений, как алыча, абрикос обыкновенный, облепиха крушиновая, шиповник, мушмула германская, груша кавказская, яблоня лесная, боярышник однопестичный, кизил, терн. Одной из важнейших функций перечисленных растений является их «пионерность», то есть способность первыми поселяться на грунтах с несформировавшимся почвенным покровом.

С учетом того, что плоды дикоплодовых пород хорошо поедаются дикими животными и птицами, а также употребляются человеком для пищевых и технических нужд, изучение их в условиях техногенных ландшафтов является актуальной многоплановой задачей современной биологической рекультивации.

Ценность дикорастущих плодовых и ягодных растений определяется не только вкусовыми качествами, но и содержанием питательных и, главным образом, биологически активных веществ, благодаря которым они обладают целебными свойствами, а именно содержанием аскорбиновой кислоты, Р-активных полифенолов, каротиноидов и других витаминов, микроэлементов, пектиновых веществ.

Качество плодов, их пищевая и лечебная ценность обусловлены и местами произрастания. Плоды растений привычной климатической зоны имеют наибольшую ценность для организма человека. Местные плоды и ягоды лучше усваиваются, не нарушая естественных функций органов, и способствуют самовыздоровлению. Наряду с высокой биохимической ценностью урожая дикоплодовых культур в качестве сырья для питания, важную роль имеют сами растения. Заросли дикоплодовых в свою очередь являются местом расселения множества животных и птиц, чем представляют интерес для промысловой охоты.

Таким образом, исходя из многосторонней ценности дикоплодовых культур, вытекает необходимость исследований, направленных на изучение биологических особенностей роста и развития дикоплодовых пород на техногенных землях КБР. Разнообразные функции растений проявляются с позиций естественного восстановления нарушенных территорий и рекреации в районах распространения основных представителей плодовых и ягодных растений естественной флоры.

Для отбора продуктивных дикоплодовых пород имеет значение учёт их биологических и хозяйственных особенностей в определенных агро-

лиматических условиях техногенного ландшафта. Эта актуальность усиливается требованиями охраны ценных генотипов, способных выживать и развиваться в условиях сформированных и формирующихся земель, нарушенных горнотехническими работами.

Объекты и методы исследований. На территории Кабардино-Балкарской Республики на 01.01.2015 г. разведано и используется свыше 50 различных объектов природного сырья, которые расположены по всему региону, и их площадь составляет более 1000 га [1].

Это месторождения по добыче песка, песчано-гравийной смеси, глин, вулканического туфа, вулканического пепла и бентонитовых глин. Объектами исследований являются дикорастущие плодовые растения, естественно произрастающие на этих участках, которые расположены в различных зонах и районах Кабардино-Балкарии [2].

Опытные участки расположены в 7 районах (Прохладненском, Урванском, Баксанском, Зольском, Чегемском, Черекском и Эльбрусском) республики и находятся в следующих условиях: по природным зонам – в степной, предгорной, лесогорной, горно-степной; по типу местности – на равнине, в предгорье и горах; по типу климата – в континентальном и умеренно-континентальном; по высоте над уровнем моря – от 150...200 до 1100...1300 м различных почвенных разностей; по норме осадков – от 300...350 до 600...700 мм/год; по коэффициенту увлажнения – от 0,6 до 1,4 и по среднегодовой изотерме – от + 3 до + 12°C.

Изучение процессов естественного формирования дикоплодовых пород на техногенных землях в Кабардино-Балкарии состояло из выполнения двух основных параметров: теоретического и практического.

В теоретический блок входило решение задач, таких как раскрытие природно-климатических и экологических характеристик района исследований. По отчетам и документам геологоразведочных организаций и

добывающих предприятий устанавливалось наличие нарушенных земель Кабардино-Балкарии. Впоследствии была произведена их оценка и определены конкретные участки, на которых в дальнейшем проводились тщательные полевые исследования.

При выполнении практических работ использовались существующие методики по изучению состояния и роста дикоплодовых пород в условиях нарушенных земель с закладкой пробных площадей [3].

При определении состояния и роста изучаемых дикоплодовых пород (облепихи, шиповника, терна) на опытных участках закладывались пробные площади размером (20 х 25; 50 х 100; 25 х 40 м и т.д.), обеспечивающим учет не менее 200 шт. растений.

Методом сплошного перечета и обмера растений на пробной площади устанавливались вид, количество, состояние (отличные, хорошие, здоровые, неудовлетворительные и погибшие), высота, диаметр на высоте 1,3 м и у шейки корня, прирост и другие показатели.

Диаметр штамба растений определялся штангенциркулем или мерной вилкой с точностью до 0,5 см, высота измерялась мерной рейкой или высотомером с точностью до 5 или 10 см.

Все показатели заносились в полевые журналы, которые в последующем обрабатывались методом вариационной статистики с применением современных компьютерных программ. Оценка различия среднеквадратических отклонений определялась по критерию Фишера. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием прикладных программ EXCEL, STATISTICA с установлением средней величины, ошибок, точности и достоверности опыта [4].

Пробные площади закладывались в различных частях откосов техногенных земель (верхняя, средняя, нижняя и по дну), склонов (северная, южная, восточная и западная экспозиции), почвогрунтов и технических смесей, по высоте над уровнем моря, природных зонах и т.д.

Обсуждение результатов. В зависимости от почвенно-климатических и экологических условий и биологических особенностей растений дикоплодовые на нарушенных землях КБР распространены неравномерно. С повышением высоты над уровнем моря видовой состав и продуктивность дикоплодовых пород значительно падает.

В степной зоне республики на различных карьерах отмечено большее распространение таких пород, как алыча, шиповник, облепиха крушиновая, терн, шелковица черная и белая.

В предгорной и лесогорной зонах многие месторождения находятся непосредственно на участках покрытых лесом или вблизи них. Отсюда заселение техногенных земель зачастую происходит видами растений, которые растут на лесной территории. Здесь встречаются: яблоня лесная, груша кавказская, алыча, боярышник однопестичный, лещина обыкновенная, мушмула германская, шиповник, кизил, единично орех грецкий. Основной породой на нарушенных землях в горностепной зоне является облепиха крушиновая, изредка растет абрикос обыкновенный.

Следовательно, для каждой зоны характерен свой состав дикорастущих плодовых растений, хотя отдельные породы могут встречаться в разных зонах. Поселение и развитие дикоплодовых пород во многом зависит от вскрышных пород и свойств почвогрунтов (табл. 1).

Лучшие показатели роста у большинства дикорастущих плодовых растений отмечены в предгорной зоне КБР, на высоте 500-550 м над. ур. моря. Это месторождения вулканического туфа и вулканического пепла, где показатели высоты и диаметра выше в 1,1...2 раза. Закрепление склонов карьеров в первую очередь происходит облепихой крушиновой, мушмулой германской и боярышником однопестичным.

Разница показателей высоты облепихи крушиновой на всех месторождениях не столь значительна. Но все-таки они выше на месторождениях песчано-гравийной смеси и глин (см. табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика дикорастущих плодовых культур на техногенных землях КБР

Порода	Воз- раст, лет	Коли- чество, шт./га	Высота, м	Диаметр, см	Прирост, см по высоте	
					теку- щий	сред- ний
Песчано-гравийная смесь						
Алыча	12	145	3,2±0,14	10,7±0,48	29,2	26,6
Облепиха крушиновидная	15	182	3,3±0,13	11,1±0,49	23,0	22,0
Орех грецкий	8	29	2,9±0,12	7,4±0,36	39,6	36,2
Яблоня лесная	11	112	3,1±0,15	9,0±0,41	28,2	28,1
Глины						
Алыча	12	234	3,8±0,16	11,8±0,55	31,6	31,6
Шиповник	11	218	1,5±0,07	3,2±0,14	28,0	13,6
Шелковица черная	13	149	5,0±0,22	14,4±0,71	46,3	38,4
Абрикос обыкновенный	10	41	3,5±0,15	10,6±0,47	40,0	35,0
Облепиха крушиновидная	16	244	3,5±0,17	14,7±0,59	26,6	21,9
Груша кавказская	13	77	3,5±0,17	13,2±0,53	32,9	26,9
Вулканический туф						
Мушмула германская	31	362	5,5±0,24	15,2±0,71	19,2	17,7
Шиповник	12	360	1,6±0,07	5,0±0,23	30,1	13,3
Груша кавказская	21	107	6,3±0,27	21,2±0,95	31,4	30,0
Лещина обыкновенная	14	198	4,2±0,19	13,3±0,65	36,1	30,0
Вулканический пепел						
Алыча	16	125	3,7±0,16	14,1±0,52	28,0	23,1
Мушмула германская	18	77	3,9±0,16	16,8±0,82	22,4	21,6
Шиповник	13	67	1,6±0,07	3,4±0,12	27,9	12,3
Боярышник однопестичный	22	64	5,5±0,22	19,5±0,74	25,0	25,0
Груша кавказская	21	52	5,9±0,25	19,1±0,80	29,2	28,0
Яблоня лесная	12	55	3,3±0,14	12,0±0,55	27,0	27,5
Лещина обыкновенная	16	178	4,8±0,22	16,0±0,67	32,4	30,0

Общей закономерностью для всех дикорастущих плодовых растений являются меньшие показатели среднего ежегодного прироста в высоту, чем текущего, доходящие до 2,3 раз. Особенно эти различия хорошо прослеживаются по шиповнику. Это говорит о том, что на истощенных нарушенных землях дикорастущие плодовые культуры в первые годы жизни

растут медленней, чем в последующие. Сказывается слаборазвитая корневая система и недостаток увлажнения.

В результате обследования и определения процессов естественного зарастания выявлены 14 видов дикорастущих плодовых пород, произрастающих на техногенных землях КБР. Лучшие показатели отмечены у облепихи крушиновой, шиповника и терна. Эти виды растений неплохо переносят недостаток влаги, морозоустойчивы и не требовательны к почвенному плодородию. У них самая высокая суммарная оценка пригодности для биологической рекультивации техногенных ландшафтов КБР. Неплохие показатели имеют алыча и при достаточном увлажнении лещина обыкновенная (табл. 2).

Можно с уверенностью отметить, что лучшими условиями местопроизрастания растений в большинстве случаев отличаются затененные склоны, чем освещенные и нижние участки карьерных откосов.

Влажность субстрата – один из главнейших лимитирующих факторов, определяющих успех появления, выживания и роста растений. У верхних слоев отвалов отсутствует связь с грунтовой водой, и режим их увлажнения полностью зависит от атмосферных осадков [5].

Особенно трудно приживается растительность на крутых участках склонов с выступающей наружу материнской породой.

Условия произрастания растений на склонах отвалов и карьерах, а также по дну очень разнообразны. В течение суток происходит изменение температурного режима воздуха и почвы. В дневное время в нижней части склона, в летние месяцы (июнь-август), температура приземного воздуха в малооблачные дни на 2-2,5⁰ С бывает выше, чем в верхней части склона.

В ночное время, наоборот, в верхней части склона на 1-1,5⁰ С теплее, чем в нижней. Это объясняется тем, что в дневное время ветер (скорость которого в верхней части склонов в 2-2,5 раза больше, чем в нижней) об-

дувает верхнюю часть, а при северной и северо-восточной адвекциях охлаждает поверхность почвы и приземный воздух.

Таблица 2 – Почвенно-экологические требования дикорастущих плодовых пород

Вид	Фактические условия							
	Кислотность			Мало-плодо-родные почвы	Засухо-устой-чивость	Тене-вынос-ли-вость	Моро-зо-устой-чивость	Σ оценка (+;0;-)
	Кис	Нтр	Щел.					
Абрикос обыкновенный	-	+	х	+	+	-	х	+3;х2;-2
Алыча	-	+	х	+	+	х	х	+3;х3;-1
Боярышник однопестичный	-	х	+	-	+	-	х	+2;х2;-3
Груша кавказская	х	+	+	х	х	х	х	+2;х5
Калина обыкновенная	х	+	+	х	-	х	х	+2;х4;-1
Кизил	-	+	+	х	+	х	х	+3;х3;-1
Лещина обыкновенная	х	+	+	-	-	х	+	+3;х2;-2
Мушмула германская	-	х	-	-	х	+	х	+1;х3-3
Облепиха крушиновая	х	+	+	+	х	х	+	+4;х3
Орех грецкий	-	+	х	-	х	-	-	+1;х2;-4
Терн	х	+	+	+	+	х	+	+5;х2;
Шелковица черная	-	+	+	-	х	х	х	+2;х3;-2
Шиповник	+	+	+	+	+	х	+	+6;х1
Яблоня лесная	-	+	х	х	+	х	+	+3;х3;-1

Условные обозначения:

+ – оптимальное; 0 – среднее; - – негативное

В ночное время холодный воздух как более плотный стекает с верхней части вниз к подножью склона. Поэтому самая большая суточная амплитуда температур приземного воздуха наблюдается у подножья и наименьшая – в верхней части склона. Нижняя часть склона по запасам продуктивной влаги превышает верхнюю.

Различные условия увлажнения на склонах оказывают значительное влияние на рост корневой системы дикоплодовых пород. Корневая система у 3-летней облепихи крушиновой в нижней части склона по массе в 2 с лишним раза превосходит корневую систему растений, растущих в верхней части склона (табл. 3).

Таблица 3 – Масса корневой системы 3-летней облепихи крушиновой в различных частях склонов

Часть склона	Масса корней	
	г	% к верхней части склона
Верхняя	67,89	100
Средняя	98,95	145,8
Нижняя	136,5	201,2

Следовательно, корни у древесных растений на склонах развиваются мощнее в условиях с лучшей влагообеспеченностью. Закономерности в росте корневой системы на различных частях склона дают возможность судить о степени пригодности почвенных условий для дикоплодовых пород и говорят о необходимости дифференцированного ухода за ними.

На нарушенных землях дикоплодовые породы в пределах небольшой территории, но с неодинаковой конфигурацией, встречаются с различным комплексом климатических и природных факторов. Каждый из них в отдельности или в сочетании с другими специфически воздействует на древесные растения и кустарники [6].

Склоны южной и смежных экспозиций получают больше солнечной радиации, они лучше освещены, являются более теплыми и в то же время менее увлажненными, чем противоположные склоны. По дну карьеров режим влажности в почве несколько лучше, чем на склонах. Это объясняется как поверхностным, так и подпочвенными стоками воды в период выпадения осадков [7].

В основном лучшими условиями местопроизрастания отмечены склоны восточной и северной экспозиций, где показатели древесных растений на 12,9...194,8 % выше, чем на западной и южной экспозициях. А западный склон является более лучшим для роста растений в сравнении с южным склоном.

Перспективными для закрепления склонов горных отвалов признаны древесные породы и кустарники, обладающие корнеотпрысковой способностью. В заселении антропогенных беспокровных субстратов отмечается участие таких пород. В наших условиях это прежде всего: терн, облелиха крушиновая, шиповник, лещина обыкновенная и калина обыкновенная.

Лучшие показатели количества корневых отпрысков имеет терн. Произрастая на месторождениях глин и вулканических туфов, у терна, отмечено 10,8...13,6 штук корневых отпрысков от одного маточного куста, в том числе однолетних 2,1...2,8 штук. В карьерах вулканических туфов у терна зафиксировано в 1,3 раза больше корневых отпрысков, чем в карьерах по добыче глин.

Хорошие показатели корнеотпрысковой способности наблюдаются у облелихи крушиновой. Наибольшее количество отпрысков замечено в карьерах песчано-гравийной смеси – 9,6 штук, из них однолетних – 1,5. В глинистом карьере корневых отпрысков меньше в 2,3 раза. Наименьшее их количество в карьере бентонитовых глин, в сравнении с карьером песчано-гравийной смеси разница составляет 3,2 раза.

Высокие лесомелиоративные свойства облелихи – способность давать корневые отпрыски, поселяться на свежих песчаных и каменистых почвах, какими располагают вышеназванные участки. Благополучно переносить частичное оголение корневой системы позволяет использование облелихи, как основной породы при рекультивации земель, вышедших из промышленного использования [8]. Такие насаждения могут быть дополнительным источником сбора ценных плодов [9].

Корневая система шиповника состоит из корней и корневищ (подземный побег). Разрастаясь в стороны, корневище дает корнеотпрысковые побеги и кусты, взаимосвязанные между собой, которые впоследствии образуют куртины разной величины. Придаточные корни возникают по всей подземной длине корневищ, что дает положительный эффект в закреплении склонов отвалов и карьеров.

Характерной особенностью шиповника является наличие большого количества молодых побегов, что обеспечивает самоомолаживание куртин. Лучше всего корневые отпрыски шиповник дает в карьерах вулканического пепла – 9,1 штук. Несколько меньшее количество – 8,6 штук корневых отпрысков – отмечено в карьерах вулканических туфов, что в 1,1 раз меньше. Количество однолетних отпрысков в этих карьерах одинаково и составляет 0,7 штук. В карьерах глин отпрысков меньше в 2,1 раз.

Таблица 4 – Корнеотпрысковая способность дикоплодовых пород на месторождениях КБР

Порода	Месторождение	Среднее количество корневых отпрысков от 1-го растения	
		всего	в т.ч. 1-летних
Калина обыкновенная	Глина	2,8	---
Лещина обыкновенная	Вулканический туф	4,3	0,7
	Вулканический пепел	4,7	0,9
	Бентонитовые глины	2,5	---
Облепиха крушиновая	Песчано-гравийная смесь	9,6	1,5
	Глина	4,2	0,6
	Бентонитовые глины	3,0	0,3
Терн	Глина	10,8	2,1
	Вулканический туф	13,6	2,8
Шиповник	Глина	4,0	0,4
	Вулканический туф	8,6	0,7
	Вулканический пепел	9,1	0,7
	Бентонитовые глины	2,8	0,2

Менее всего корневых отпрысков шиповника отмечено в карьере бентонитовых глин. В сравнении с другими месторождениями разница составляет от 1,4 до 3,3 (табл. 4).

На месторождениях КБР калина обыкновенная распространена незначительно. В карьерах глин у калины имеется 2,8 штук корневых отпрысков от одного куста, где однолетние отпрыски не наблюдаются.

В результате исследований корнеотпрысковой способности дикорастущих плодовых растений прослеживается некоторая закономерность и тенденция в распространении корневых отпрысков.

На развитие корнеотпрысковой способности древесных пород и кустарников не оказывает особого влияния влажность и плодородие почвогрунтов. Можно отметить, что лучшие показатели количества корневых отпрысков отмечены на рыхлых и легких субстратах. На таких грунтах развитие и распространение корневой системы растений происходит несколько интенсивней (рис. 1).

%, корневых отпрысков

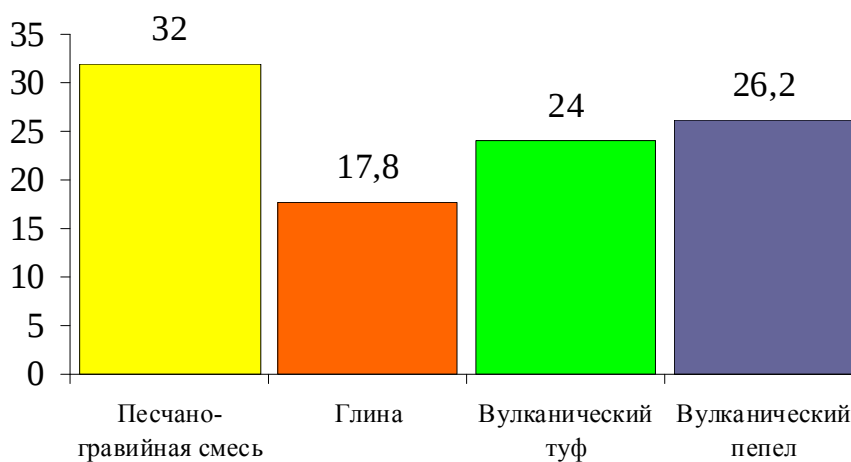


Рис. 1. Распространение корневых отпрысков дикоплодовых пород по видам добываемого сырья

На представленной диаграмме показано, что больше всего корневые отпрыски распространяются в карьере песчано-гравийной смеси. На данном карьере количество корневых отпрысков составляет 32 %, от общего

их количества на всех исследуемых месторождениях. В карьерах по добыче глин корневых отпрысков меньше в 1,8 раза, а их доля равна 17,8%. Дикоплодовые породы в карьерах глин корневыми отпрысками размножаются слабее, чем на прочих месторождениях.

В карьерах вулканического туфа и вулканического пепла основной корнеотпрысковой породой является шиповник. Здесь также произрастает лещина обыкновенная, которая обладает корнеотпрысковой способностью, хотя количество корневых отпрысков у лещины ниже почти в 2 раза в сравнении с шиповником. Количество корневых отпрысков в карьерах вулканического пепла у шиповника выше на 5,6%, чем в карьерах вулканического туфа.

По результатам проведенных исследований следует, что распространение корневых отпрысков зависит от биологических особенностей растений и условий произрастания. Большую роль в процессе развития корневых отпрысков играет почвогрунт.

На легких грунтах корнеотпрысковая способность растений проявляется лучше, на тяжелых хуже. Поэтому при создании дикоплодовых насаждений на нарушенных землях необходимо индивидуально подходить не только к видам растений, но и к каждому конкретному участку техногенного ландшафта.

Необходимо учитывать взаимное влияние почвы на растение и особенности создаваемых плодовых культур, то есть их отношение к наличию влаги, теплу, свету, дыму, газу, малоплодородным почвам и прочим экологическим факторам [10].

Естественное распространение дикорастущих плодовых растений на техногенных землях служит ясным и простым показателем их потенциальной способности расти в конкретных условиях. Это явление можно считать сигналом для проведения биологической рекультивации земель, нарушенных горнотехническими работами.

Выводы. Естественное формирование фитоценозов на нарушенных землях идет под прямым воздействием зонально-климатических условий, косвенно они проявляются через влияние зональной растительности как источника заноса семян. Такая закономерность хорошо проявляется на участках вулканического туфа и вулканического пепла, которые примыкают к лесной территории.

Лучшее состояние и характеристика дикоплодовых пород отмечаются в нижних частях карьерных откосов, где их показатели в 1,1...5,0 раз превышают таковые в верхние части, только облепиха крушиновая не имеет столь выраженных различий.

Дикорастущие плодовые растения предпочитают склоны северной и восточной экспозиций. По сравнению с западной и южной экспозициями эти различия достигают 293,5 %.

Перспективными для закрепления склонов горных отвалов признаны дикоплодовые породы, обладающие корнеотпрысковой способностью. Распространение корневых отпрысков зависит от биологических особенностей растений и условий произрастания. Большую роль в процессе развития корневых отпрысков играет почвогрунт. На легких грунтах корнеотпрысковая способность растений проявляется лучше, на тяжелых хуже.

При создании защитных насаждений на техногенных землях необходимо индивидуально подходить не только к видам растений, но и к каждому конкретному участку техногенного ландшафта.

Литература

1. Сводный отчет о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы в КБР за 2011 г. // Государственный земельный комитет РФ КБР. – Нальчик, 2012. – 2 с.
2. Минерально-сырьевая база строительной индустрии Российской Федерации. Том 44. Республика Кабардино-Балкария // Комитет РФ по геологии и использованию недр. Российский федеральный геологический фонд. – М., 1994 – С. 27-34.

3. Моторина, Л.В. Комплексные экологические исследования как основа разработки технологии рекультивации земель / Л.В. Моторина // Экологические основы рекультивации земель. – М., 1985. – С. 19-25.
4. Дворецкий, М.Л. Пособие по вариационной статистике / М.Л. Дворецкий. – М., 1971. – 104 с.
5. Расулов, А.Р. Расчет влагозапасов в почве по агроклиматическим показателям / А.Р. Расулов // Матер. науч.-практ. конф. посвященной 25-летию КБГСХА. Секция «Агрономические науки». – Нальчик, 2006. – С. 27-28.
6. Kaar E., Kiviste. maavarade kaevandamide ja puistangute rekultiveerimine Eestis // Tartu, 2010. – 444 lk.
7. Панков, Я.В. Оптимизация техногенных ландшафтов Кабардино-Балкарской республики / Я.В. Панков, И.Н. Алиев, З.Х. Хамарова // Лесотехнический журнал. – Воронеж, 2014. – Том 4. – №2 (14). – С. 7-17.
8. Singh, V. geographical Adaptation and Distribution of Seabuckthorn (Hippophae L.) // Resources. In: Seabuckthorn (Hippophae L.): A Multipurpose wonder plant. Vol. I (V. Singh et al., Eds., 2003) p.21-34.
9. Шаталов, В.Г. Рекомендации по выращиванию облепихи крушиновой в условиях предгорий Копетдага / В.Г. Шаталов, Я.В. Панков, А.Н. Дюков, В.Е. Боев. – Минск, 1991. – 9 с.
10. Kohnke H. The reclamation of coal mine spoils // Advances in agronomy. – 1950. – №2. – S. 317-349.

References

1. Svodnyj otchet o rekul'tivacii zemel', snjatii i ispol'zovanii plodorodnogo sloja pochvy v KBR za 2011 g. // Gosudarstvennyj zemel'nyj komitet RF KBR. – Nal'chik, 2012. – 2 s.
2. Mineral'no-syr'evaja baza stroitel'noj industrii Rossijskoj Federacii. Tom 44. Respublika Kabardino-Balkarija // Komitet RF po geologii i ispol'zovaniju nedr. Rossijskij federal'nyj geologicheskij fond. – M., 1994 – S. 27-34.
3. Motorina, L.V. Kompleksnye jekologicheskie issledovanija kak osnova razrabotki tehnologii rekul'tivacii zemel' / L.V. Motorina // Jekologicheskie osnovy rekul'tivacii zemel'. – M., 1985. – S. 19-25.
4. Dvoreckij, M.L. Posobie po variacionnoj statistike / M.L. Dvoreckij. – M., 1971. – 104 s.
5. Rasulov, A.R. Raschet vlagozapasov v pochve po agroklimaticheskim pokazateljam / A.R. Rasulov // Mater. nauch.-prakt. konf. posvjashhennoj 25-letiju KBGSHA. Sekcija «Agronomicheskie nauki». – Nal'chik, 2006. – S. 27-28.
6. Kaar E., Kiviste. maavarade kaevandamide ja puistangute rekultiveerimine Eestis // Tartu, 2010. – 444 lk.
7. Pankov, Ja.V. Optimizacija tehnogennyh landshaftov Kabardino-Balkarskoj respubliki / Ja.V. Pankov, I.N. Aliev, Z.H. Hamarova // Lesotekhnicheskij zhurnal. – Voronezh, 2014. – Tom 4. – №2 (14). – S. 7-17.
8. Singh, V. geographical Adaptation and Distribution of Seabuckthorn (Hippophae L.) // Resources. In: Seabuckthorn (Hippophae L.): A Multipurpose wonder plant. Vol. I (V. Singh et al., Eds., 2003) p.21-34.
9. Shatalov, V.G. Rekomendacii po vyrashhivaniju oblepihi krushinovoju v uslovijah predgorij Kopetdaga / V.G. Shatalov, Ja.V. Pankov, A.N. Djukov, V.E. Boev. – Minsk, 1991. – 9 s.
10. Kohnke H. The reclamation of coal mine spoils // Advances in agronomy. – 1950. – №2. – S. 317-349.