

УДК 634.0.912

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОБЛЕСЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В КБР

заведующий отделом технологий горного и предгорного садоводства

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **И. Н. Алиев**

заведующий отделом информационно консультационного обслуживания,

кандидат сельскохозяйственных наук **З. Х. Хамарова**

ФГБНУ «Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства»

aliev61@mail.ru

Естественное облесение, рост и развитие травянистой и древесной растительности нарушенных территорий зависят в основном от климатических условий местности (физико-географического положения района), рельефа, состава и свойств горных пород, смеси пород на поверхности отвалов, по дну и откосам карьеров, гидрологического режима, возраста отвалов или выработок, размеров, конфигураций, высоты, а также от произрастания в прилегающей к месторождениям территорий древесной и травянистой растительности, которая служит источником семян для нарушенных земель [2].

Поселяющиеся естественным путем травы, кустарники и древесные породы являются важными индикаторами условий произрастания, отвечающим тем или иным биологическим свойствам растений. Распространение их зависит от определенных экологических факторов.

Схема формирования растительных сообществ на нарушенных землях в Кабардино-Балкарской республике (КБР) разработана с учетом видов добываемого сырья. Так, на месторождениях песка и песчано-гравийной смеси в первые 5 лет растительность отсутствует. И только позже начинается появляться травяной покров и парал-

лельно идет процесс формирования групп древесных растений с доминированием тополей (белого и бальзамического), ивы трехтычинковой и облепихи крушиновой.

На прочих месторождениях зарастание травами происходит сразу по окончании их разработки. Через 8-10 лет появляются древесные растения, в основном дикоплодовые (облепиха крушиновая, мушмула германская, шиповник, алыча и груша кавказская) (рис. 1).

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 проявляется на участках вулканического туфа и вулканического пепла, которые примыкают к лесной территории. Здесь наряду с травами одним из первых начинает расти граб обыкновенный, семена которого заносятся из леса.

Фитоценозы техногенных ландшафтов, формирующихся в процессе самозарастания – результат сложного взаимодействия зонально-климатических и конкретных экологических условий: чем они благоприятнее, тем ближе к зональному типу формирующиеся фитоценозы.

Вид сырья	Возраст участков, лет				
	1-5	6-10	11-20	21-30	31-40 и старше
Песок	растительность отсутствует	разнотравно-злаковые группировки			
			единичные деревья и кустарники (ива трехтычинковая, тополь, облепиха крушиновая)		
			вяз шершавый, осина		
Песчано-гравийная смесь	растительность отсутствует	разнотравно-злаковые группировки			
				вяз приземистый, ива остролистная	
Глина	разнотравно-злаковый, полный фитоценоз		диоплодовые породы (алыча, шиповник, облепиха)	тополь бальзамический, облепиха крушиновая	тополь белый, осина, алыча
Вулканический туф	разнотравно-злаковые растительные группировки			тополь белый, осина, алыча	
	граб обыкновенный				
			мушмула германская, ольха черная, груша кавказская		
Вулканический пепел	мать-и-мачеха, хвощ луговой				
	граб обыкновенный				
	ольха черная, груша кавказская				
Бентонитовая глина	разнотравные растительные группировки		диоплодовые породы, осина		
			граб обыкновенный, груша кавказская		
				ольха черная, ясень обыкновенный, диоплодовые	

Рис. 1. Схема естественного формирования растительности на нарушенных землях КБР

Путем обследования и определения процесса естественного зарастания нами выявлены 33 вида древесных пород и кустарников, произрастающих на ключевых участках нарушенных земель КБР. Лучшие показатели отмечены у березы повислой, вяза приземистого, клена ясенелистного, облепихи крушиновой, шиповника, ив (остролистной и трехтычинковой) и терна. Эти породы довольно неплохо переносят недостаток влаги, морозоустойчивы и нетребовательны к почвенному плодородию. У них самая высокая суммарная оценка пригодности для биологической рекультивации техногенных ландшафтов КБР. При достаточном увлажнении неплохо растут алыча, ива козья, калина обыкновенная и тополь бальзамический (таблица).

На основании наших исследований в ключевых объектах нарушенных земель

Кабардино-Балкарии отмечается приуроченность некоторых растений к определенным местообитаниям. Так, мать-и-мачеха занимает откосы отвалов северных и восточных экспозиций на достаточно увлажненных грунтах, заселяет эрозионные обнажения. Хвощ луговой обычно встречается на подножьях отвалов, где лучше увлажнение. Влаголюбивые ивы располагаются у подножья откосов, на днищах карьерных выемок, где за счет грунтового и поверхностного стока создается повышенное увлажнение. О благоприятном режиме увлажнения можно судить по наличию в составе травяного покрова растений мезофитов (среднетребовательных) и мезогигрофитов (более требовательных) к влаге, приуроченных, в основном, к шлейфам склонов, днищам и микропонижениям.

Таблица

Экологические требования древесных растений

Виды	Фактически условия							
	Кислотность			мало- плодо- родные почвы	засу- хоусто йчи- вость	тене- вы- носли вость	моро- зо- устой- чивос	Σ оценка (+;0;-)
	кис- лая	ней- трал ьная	ще- лоч- ная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Абрикос обыкновен.	0	+	0	+	+	-	0	+3;03;-1
Робиния лжеакация	-	+	+	0	+	-	0	+3;02;-2
Алыча	-	+	+	+	+	-	0	+4;01;-2
Береза повислая	+	+	-	+	+	-	+	+5;-2
Боярышник однопест.	-	+	+	0	+	0	+	+4;02;-1
Вяз шершавый	-	+	+	0	0	0	+	+3;03;-1
Вяз приземистый	+	+	+	+	+	0	+	+6;01
Гледичия	0	+	+	+	+	-	0	+4;02;-1
Граб обыкновенный	-	0	+	0	+	0	+	+3;03;-1
Груша кавказская	0	+	+	0	0	0	0	+2;05
Дуб черешчатый	0	+	0	-	+	0	+	+3;03;-1
Ива козья	-	+	+	+	0	0	+	+4;02;-1
Ива остролистная	+	+	+	+	0	0	+	+5;02

Материалы международной молодёжной конференции «Разработка комплекса технологий рекультивации техногенно-нарушенных земель»

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ива трехтычинковая	0	+	+	+	-	+	+	+5;01;-1
Калина обыкновенная	0	+	+	0	0	+	+	+4;03
Кизил	0	+	+	+	+	0	-	+4;02;-1
Клен ясенелистный	+	+	+	+	+	-	+	+6;-1
Лещина обыкновен.	0	+	+	-	-	0	+	+3;02;-2
Мирикария лисохвост	-	+	+	+	0	-	0	+3;02;-2
Мушмула германская	-	0	-	-	0	+	0	+1;03;-3
Облепиха крушиновая	0	+	+	+	0	0	+	+4;03
Ольха серая	0	+	+	0	-	0	+	+3;03-1
Ольха черная	0	+	+	0	-	0	+	+3;03-1
Орех грецкий	-	+	+	-	+	-	-	+3;-4
Осина	0	+	0	0	0	0	+	+2;05
Свидина	+	+	0	0	0	0	+	+3;04
Терн	0	+	+	+	+	0	+	+5;02
Тополь бальзамический	-	+	0	+	+	-	+	+4;01;-2
Тополь белый	-	+	0	0	0	0	+	+2;04;-1
Шелковица черная	-	+	+	-	0	0	0	+2;03;-2
Шиповник	+	+	+	+	+	0	+	+6;01
Яблоня лесная	-	+	+	0	+	0	0	+3;02-1
Ясень обыкновенный	-	+	0	-	-	0	0	+1;03;-3

Условные обозначения: «+» – оптимальное; «0» – среднее; «-» – негативное

Вершины и южные откосы отвалов занимают в основном ксерофиты (малотребовательные к влаге).

Можно с уверенностью отметить, что лучшими условиями местопроизрастания растений в большинстве случаев отличаются затененные склоны, чем освещенные, нижние участки карьерных откосов. Влажность субстрата – один из главнейших лимитирующих факторов, определяющих успех появления, выживания и роста растений. У верхних слоев отвалов отсутствует всякая связь с грунтовой водой и режим их увлажнения полностью зависит от атмосферных осадков. Особенно трудно приживается растительность на крутых участках склонов с выступающей наружу материнской породой [1].

Поселение, состояние и рост растений зависят от многих факторов: горной породы, экспозиции и высоты откосов, степени появления трав, наличия окружающей среды, лесорастительной зоны, высотной поясности и др. Насаждения являются важными индикаторами условий произрастания, что характеризует условия лесопригодности.

Необходимо учитывать потенциальную способность естественного зарастания древесно-кустарниковых пород при вовлечении техногенных земель КБР в продуктивное использование. Формировать смешанные насаждения с вводом в их состав плодово-ягодных культур.

Следует осуществлять реконструкцию и лесоводственные мероприятия в ес-

тественных образующихся насаждениях.

Библиографический список

1. Алиев И.Н., Панков Я.В., Хамарова З.Х. Зависимость произрастания растений на месторождениях КБР от экспозиции склона // Наука и образование на службе лесного комплекса: Матер. Меж-

дунар. науч.-практ. конф. 26-28 окт. 2005 г. – Т.1 – Воронеж: ВГЛТА, 2005. – С. 18-22.

2. Трещевский И.В. Отвальные земли – новая категория лесокультурных площадей / И.В. Трещевский, Я.В. Панков, Ф.Е. Иванов, П.Ф. Андриященко // Проблемы восстановления: Всесоюзная научн. конф. – М., 1974. – С. 53-57.

УДК 630*164

К ВОПРОСУ ЛЕСНОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ АНТРОПОГЕННО-МЕЛОВОГО ЛАНДШАФТА ЦФО

кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент кафедры лесных культур, селекции
и лесомелиорации **Т. П. Деденко**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры лесных культур, селекции
и лесомелиорации **П. Ф. Андриященко**

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия»

leskulvgta@gmail.com

Вследствие интенсивной работы недропользователей по добыче полезных ископаемых открытым способом формируются значительные площади техногенных земель. На территории Курской и Белгородской областей размещаются крупнейшие в России предприятия по добыче и обогащению железной руды и производству высококачественного металлургического сырья. В пределах Воронежской области на базе разведанного минерального сырья работают горнодобывающие предприятия по добыче гранита, огнеупорных глин, суглинка, мергеля, мела и др.

Добыча полезных ископаемых предусматривает вынесение на дневную поверхность горных пород вскрыши в виде отвалов, которые в совокупности состав-

ляют карьерно-отвалный ландшафт. Карьеры с отвалами из меловых горных пород представляют собой наиболее трансформированные под воздействием хозяйственной деятельности ландшафтные комплексы[2].

Одним из основных средств снижения негативного воздействия карьерно-отвалных меловых ландшафтов на окружающую среду и оптимизации экологических условий является увеличение доли зеленых насаждений на нарушенных землях, т.е. увеличение процента лесистости территории [4]. Создание лесных культур на отвалах меловых горных пород является надёжным фактором сдерживания эрозийных процессов. Средообразующее влияние древесной растительности прояв-