

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630\*233

ПОДСТИЛКА В ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ  
НА ТЕРРИКОНИКАХ АНТРАЦИТОВЫХ ШАХТ ДОНБАССА

Б. И. ЛОГГИНОВ, Ю. Н. ПОПА, А. В. КОЗАК, А. А. МЕЛЬНИК

Украинская сельскохозяйственная академия

Подстилка в лесных биогеоценозах, создаваемых на рекультивируемых землях, изучена недостаточно. Известные работы посвящены главным образом исследованиям подстилки в условиях достаточной влагообеспеченности [1, 4] и в меньшей степени в степных [2]. Подстилка в искусственных лесных биогеоценозах на отвалах угольных и антрацитовых шахт в засушливых условиях до настоящего времени не изучалась.

Учитывая существенную роль подстилки в обеспечении растительного компонента биогеоценозов питательными веществами и ее средоулучшающее воздействие, в 1983—1987 гг. мы исследовали насаждения акации белой (9-летние в 1987 г.), созданные по методу Украинской сельскохозяйственной академии на террикониках антрацитовой шахты «Пролетарская диктатура» в г. Шахты Ростовской области.

Исследования показали, что в среднем на одной из 25 учитываемых до начала листопада площадок размером 0,25 м<sup>2</sup> находится 237 ± 46 г подстилки в абс. сухом состоянии. Фракция слаборазложившегося опада в ней составляет 99 ± 13 г, неразложившегося 138 ± 48 г, что соответствует 41,7 ± 2,9 и 56,8 ± 3,0 % от общей массы. В переводе на 1 га поверхности терриконика содержится 9,6 т подстилки в абс. сухом состоянии, в то время как годовой опад на 1 га в 4-летних насаждениях акации белой равен 2,15 т, 7-летних — 2,93 т [3] и в 9-летних — 3,11 т органического вещества в абс. сухом состоянии.

Накопление подстилки под насаждениями на террикониках происходит по определенным закономерностям. Во-первых, она расположена неравномерно по поверхности. В микропонижениях ее слой составляет до 8 см, на микровышениях грунт остается оголенным. Такое перераспределение вызвано, вероятно, переносом подстилки ветром в сухую погоду, когда опад сильно пересыхает. В среднем толщина подстилки равна 2...3 см. Во-вторых, на террикониках наблюдается сильное перемешивание подстилки с грунтом из-за периодического оползания породы, в результате чего в грунте формируются прослойки из гумифицированного опада.

Для определения гидрологической роли подстилки проведены специальные исследования в лабораторных условиях. Образцы замачивали в течение 2 ч, затем помещали на 1 ч на фильтровальную бумагу в воронку для стекания воды. Опыты проводили в 10-кратной повторности. Установлено, что абс. сухой образец подстилки массой 50 г задерживает в среднем 116 ± 3 г воды. В переводе на 1 га (масса подстилки 9,6 т) это составляет 22,23 т воды, что соответствует 22,2 мм осадков.

Результаты исследований свидетельствуют о существенной роли подстилки в аккумуляции воды, имеющей большое значение для растений в условиях сухого климата Донбасса. Подтверждением являются также данные о влажности подстилки и грунта на глубине 3...10 и 10...20 см, полученные при проведении полевых исследований. Влажность подстилки составляет 53,7 ± 9,4 %, а грунта по горизонтали соответственно 6,8 ± 1,2 и 5,4 ± 0,6 %. Как видим, значительная часть влаги аккумулируется в подстилке, препятствующей ее поступлению в грунт, ухудшая гидрологический режим. При этом значительно снижается поступление влаги к корням растений в нижележащих горизонтах грунта и замедляется скорость разложения погребенной подстилки.

В целом скорость разложения опада довольно низка, о чем свидетельствует сопоставление результатов анализа зольности свежего опада (листья — 8,4 %, ветви — 8,15 %, кора — 11,15 %) и среднего образца подстилки (листья — 7,7 %, ветви — 3,6 %, кора — 9,0 %). Наибольшей скоростью разложения характеризуются ветви, затем кора и листья. В трухе (измельченные остатки коры, ветви, плоды и листья), образующейся при разложении опада в течение 4...6 лет, зольные вещества составляют более 80 % от их содержания в свежем опаде.

Приведенные данные свидетельствуют об очень медленном протекании процесса разложения подстилки. В конечном итоге это вызывает увеличение ее запасов и определяет необходимость проведения специальных мероприятий по стимулированию разложения опада на террикониках в исследуемом регионе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Бабенко А. Б. Особенности разложения лесной подстилки на отвалах открытых разработок // Роль подстилки в лесных биогеоценозах: Тез. докл. Всесоюз. конф.—М.: Наука, 1983.—С. 12—13. [2]. Келеберда Т. Н., Данько В. Н., Жаромская В. Я. Использование облепихи при облесении отвалов // Лесоведение.—1978.—№ 4.—С. 69—74. [3]. Попа Ю. Н., Козак А. В. Площадь поверхности и масса листьев в защитно-декоративных насаждениях акации белой на терриконах угольных шахт Восточного Донбасса // Совершенствование лесного хозяйства и защитного лесоразведения: Сб. науч. тр. / УСХА.—К., 1986.—С. 126—128. [4]. Роль подстилки в формировании плодородия рекультивируемых земель КАТЭКа / Т. М. Корсунова, Н. П. Нефоллина, Л. С. Шугалей, Г. И. Яшихин // Роль подстилки в лесных биогеоценозах: Тез. докл. Всесоюз. конф.—М.: Наука, 1983.—С. 98—99.

УДК 630\*237.2

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НА СЛАБОУТОРФОВАННЫХ ЛЕСНЫХ ЗЕМЛЯХ

В. В. ПАХУЧИЙ

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения АН СССР

Мелкоотрфованные, заболоченные и временно переувлажненные лесные земли составляют около 2/3 общей площади болот и избыточно увлажненных территорий в лесном фонде страны [3]. В связи с этим слабоотрфованные лесные земли являются распространенным объектом осушения. В Коми АССР участки с мощностью органогенных отложений менее 1 м занимают 84 % общей площади осушенных и планируемых к осушению территорий. В то же время рекомендации по интенсивности осушения таких земель в республике нельзя считать достаточно обоснованными.

Наши исследования выполнены в 1982—1988 гг. в Корткеросском районе Коми АССР на объектах, осушенных в 1972—1978 гг. На опытных участках глубина осушителей в настоящее время изменяется от 0,6 до 1,2 м, глубина собирателей и магистральных каналов 0,6...1,5 м, расстояние между каналами 130...170 м. В первое 10-летие после осушения слабоотрфованных участков дополнительный прирост в сосняках и ельниках долгомошной группы типов леса не превышал 0,4 м<sup>3</sup>/га в год, а в сосняках сфагновой группы в древостоях различного возраста при полноте 0,7 составил 0,6...0,9 м<sup>3</sup>/га в год. Цель исследований—определить расстояния между осушителями, обеспечивающие максимальную продуктивность древостоев вблизи каналов и ее колебание на межканальной полосе в пределах одного класса бонитета.

Пробные площади и круговые площадки были заложены в соответствии с действующими указаниями [5]. Для конкретного типа леса в группу изучаемых включали от 8 до 29 древостоев. Класс бонитета сосняков устанавливали по шкале ЛенНИИЛХ, ельников—по таблицам А. В. Тюрина [5, 7]. Расстояния между осушителями определяли с учетом рекомендаций К. К. Буша [1] и опыта изучения роста леса на осушенных слабоотрфованных лесных землях [2]. В качестве расчетных использовали уравнения регрессии расстояний до канала по классу бонитета. Характеристика объектов исследования дана ранее [2].

Установлено, что зависимость между классами бонитета древостоев и удалением опытных участков от каналов характеризуется коэффициентами корреляции 0,21...0,79. Во всех группах сравниваемых древостоев регрессия класса бонитета по расстоянию до канала положительная, т. е. рост леса ухудшается с удалением от осушителей. Более резко такая тенденция проявляется в сосняках сфагновой группы типов леса, где коэффициент регрессии равен 0,016...0,033. Последние отличаются от насаждений долгомошной группы большей обводненностью и мощностью торфа.

Достоверное на уровне значимости 5...10 % изменение производительности древостоев в связи с удалением от осушителей наблюдается в сосняках сфагновых, кустарничково-сфагновых и черничных влажных. В ельниках достоверность коэффициента регрессии может быть установлена только на более низком уровне значимости. Причиной этого может быть сокращение числа пробных площадей, вызванное необходимостью уменьшить тесноту связи между мощностью органогенных отложений на пробных площадях и расстоянием от них до каналов [2].

Не менее важную роль могут играть факторы, обеспечивающие низкую вариабельность классов бонитета древостоев как до, так и после осушения. К ним, прежде всего, следует отнести широкое распространение двучленных почвообразующих пород на водораздельных пространствах. Слой пылеватых песков или супесей, залегающих на слабопроницаемых глинах и суглинках, является аккумулятором влаги. Вслед-