

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНО-ЭФФЕКТИВНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

Е. В. Шабарина, В. А. Шмыков

ГНУ НИИСХ ЦЧП им. Докучаева РАСХН, Россия

Поступила в редакцию 16 декабря 2011 г.

Аннотация: В статье особое внимание уделено новым способам создания эффективных лесных полос.

Ключевые слова: лесная полоса, мелиорация, агроэкосистема.

Abstract: The article focuses on new effective ways of creation of forest belts.

Key words: forest belt, irrigation, agrarian ecosystem.

В настоящее время в России нет такой агро-экосистемы, которая бы в той или иной мере не испытывала мощного антропогенного воздействия, обуславливающего проявление эрозионных процессов, деградацию растительного и почвенного покрова, и в целом снижения продуктивности пашни. Негативная агроэкологическая обстановка усугубляется высокой степенью распаханности и малой лесистостью сельскохозяйственных земель. Среди известных мер решения этих проблем наиболее экологическое решение во всем мире связывают с развитием защитного лесоразведения.

В настоящее время около 70% полезащитных лесонасаждений вступило в возрастную стадию спелости и перестойности, вследствие чего эти насаждения утратили свою экологическую динамичность и формируют в агроландшафтах малоэффективные системы.

Многие исследователи в области географии и геоэкологии (В. Б. Михно, А. В. Кучин, К. Н. Дьяков, А. В. Дончева) отводят лесным полосам при эколого-ландшафтном обустройстве территорий роль экологических коридоров, выполняющих транспортные функции вещественно-энергетического обмена как на региональном (водосборные бассейны и долины больших рек), так и на локальном уровне (овражно-балочном водосборе).

Если рассматривать лесную полосу как сложную динамическую систему с различным сочетанием свойств, а именно – конструкцией, породным составом, возрастом, шириной, высотой и т.д., то ее следует также рассматривать и в качестве легкоуправляемой подсистемой биоценоза, способной

оперативно реагировать на изменение интенсивности эколого-мелиоративных процессов в приземном слое атмосферы. Поэтому целенаправленное научно обоснованное управление обмена потоков вещества и энергии между почвой и окружающей средой позволит человеку получить количественные изменения параметров и состояния агроландшафтов, т.е. сформировать динамическую модель агролесоландшафта, которая позволит «мягкому» закономерному переходу ландшафта из одного состояния в другое.

Для решения задач по усилению взаимосвязей и вещественно-энергетического обмена в парадинамической системе лес-поле требуются новые технологические подходы к созданию более динамичных лесонасаждений, способных совмещать высокие ветроломные и стокорегулирующие функции, высокую устойчивость с экологической емкостью. При этом основная функция динамичных насаждений должна быть сориентирована на оперативное управление микроклиматом в зоне своего влияния.

Одним из положительных примеров по формированию мелиоративно-эффективных лесных полос является опыт реконструкции старовозрастных лесных полос. Разработанные и испытанные в производстве авторами статьи технологические приемы лесовозобновительных рубок включают в себя инновационные технологические решения (патенты РФ № 2086107, 1604252).

Технологические приемы лесовозобновительных рубок предусмотрены на восстановление лесной полосы, как посредством создания лесных культур, так и путем естественного возобновления.

При ориентации лесовозобновительных рубок на создание лесных культур лучшими сроками

Таблица 1

Биометрические показатели роста и развития дуба в культурах на лесосеках лесных полос (возраст 4 года) (стационар ОПХ «Знамя Октября», 2008 г.)

Повторность	Сохранность, %	Высота, м	Диаметр корневой шейки, см	Прирост по высоте, см	Проекция кроны, см
1	92	1,64	1,5	66	59/64
2	94	1,53	1,5	52	52/49
3	93	1,54	1,4	56	44/48
Среднее	93	1,57	1,45	58	52/53

рубки деревьев являются летние, так как за период до проведения лесопосадочных работ создаются условия для накопления влаги – исключается расход влаги на транспирацию и идет ее пополнение за осенне-зимний период.

В стационарных опытах при создании лесных культур из дуба черешчатого на лесосеках без предварительной подготовки почвы получены положительные результаты, которые подтверждаются весьма высокими показателями роста и развития дуба (таблица 1).

Для получения высокой приживаемости сеянцев обязательным приемом является обрубка корней у сеянцев с целью формирования их оптимальной величины (у дуба 18-20 см).

Уход за культурами в первый и последующие годы заключается в проведении осветления.

Реконструкцию лесных полос путем естественного возобновления, наиболее эффективно проводить, применяя следующую технологию. На следующий год после рубки, по окончании периода вегетации на пнях срубленных деревьев, подрезают образующуюся поросль по всей площади насаждения за исключением крайнего теневого ряда. Поросль подрезают с таким расчетом, чтобы высота неподрезанной поросли крайнего ряда составляла 0,5-1 м по отношению к подрезанной поросли. Формирование ступени высотой ниже 0,5-1 м приводит к зарастанию древесного насаждения травянистой растительностью, а выше 1 м к снижению освещенности поросли и начинается конкуренция за свет.

Подрезку поросли осуществляют до формирования ступенчатого профиля по всему насаждению, причем оптимальная ширина ступени профиля равна ширине междурядий (2,5 м), что связано с наилучшими условиями освещенности поросли.

Рекомендованная технология реконструкции полезащитных лесных полос предусматривает эколого-ландшафтный подход формирования лесоаг-

рарных комплексов при оптимизации природопользования агроландшафтов. Разработанные приемы реконструкции лесонасаждений направлены на восстановление утраченных ими мелиоративных функций путем улучшения качественного (породного) их состава.

Следующим положительным примером формирования мелиоративно-эффективных лесных полос является опыт по улучшению породного состава лесонасаждений. Разработаны и испытаны технологические приемы удаления малоценных пород в древостоях лесных полос и древесно-кустарниковых зарослей в экотонах пашни с применением механических и химических средств.

В полевом опыте по удалению древесно-кустарниковых зарослей с пашни с применением механических средств отработана технологическая схема работ (доступная сельскохозяйственным предприятиям в техническом исполнении), включающая следующие операции: 1) удаление древесно-кустарниковой растительности в приопушечной части поля; 2) очистка приопушечной зоны от порубочных остатков; 3) глубокая вспашка очищенной площади; 4) вычесывание мелких пней и корней; 5) дискование площади; 6) перепашка приопушечной зоны поля.

Удаление древесно-кустарниковой растительности осуществляется срезанием в весенне-летний период на пень с применением средств механизации (кусторезы типа МСК-1, бензопилы: «Урал-2», «Дружба-4», «Партнер»).

Уборку порубочных остатков копновозом на базе трактора МТЗ-82. После уборки порубочных остатков осуществляют глубокую вспашку (не менее 40 см) плантажными плугами ПП-40, ПП-50, обеспечивая выворачивание на поверхность почвы корней и мелких пней.

Вычесывание основной массы корней и мелких пней производится корневычесывателями типа ВК-1,4 и тяжелыми зубowymi боронами ЗБЗТ-1,0.

Эффективность действия глифосата на физиологическое состояние древесной растительности

Сроки внесения раствора	Диаметр ствола, см	Степень разбавления с водой	Количество вносимого раствора, мл	% усыхания листового аппарата
21.06.	12-16.	1 : 30	100	60
	17-24.	1 : 30	200	70
		1 : 15	200	90
		1 : 3	200	100
29.06.	25-40.	1 : 30	200	60
		1 : 15	300	100
		1 : 3	300	100
	41 и >	1 : 15	300	100
20.07.	12-16.	1 : 15	100	80
	17-24.	1 : 30	200	90
		1 : 15	200	90
		1 : 3	200	100
	25-40	1 : 30	200	80
		1 : 15	200	90
		1 : 3	300	90
	41 и >	1 : 2	300	100

Для измельчения оставшейся части корней и мелких пней применяют тяжелые дисковые бороны БДТ-2,2, БДТ-2,5 и другие.

Осенью производится перепашка почвы приопушечной зоны на глубину до 25 см плугом ПН-4-35 в агрегате с тяжелой зубовой бороной, после чего рекультивационная приопушечная зона подготовлена для сельскохозяйственного производства.

В полевом опыте с использованием гербицидов с целью подавления нежелательной древесной растительности отработана технологическая схема внесения, включающая способ, сроки, дозы и концентрацию раствора гербицидов глифосатной группы.

Наиболее эффективный результат по срокам внесения раствора гербицидов получен при его применении в период интенсивного сокодвижения, которое наступает у большинства древесных пород при переходе температуры через +5° С и нарастании суммы активных температур равных 120-145° С.

Шабарина Екатерина Викторовна
агроном ООО «ЦЧ АПК» филиала «Таловский», отдел агролесомелиорации НИИСХ им. В.В. Докучаева, т. (47352)-4-54-05, E-mail: agro_elan@mail.ru

Шмыков Виктор Андреевич
руководитель-лесничий Калачеевского лесничества, т. (47352)-4-54-05

Технология внесения концентрации и доз раствора гербицидов отработана для деревьев конкретного объема ствола.

Результаты эффективности разработанного технологического приема удаления малоценных пород с применением химических средств приведены в таблице 2.

Разработанная технология удаления малоценных пород с применением химических средств позволяет сформировать полезационные лесные полосы оптимальные по структуре и составу.

Использование предполагаемой технологии обеспечивает повышение мелиоративно-экологических функций существующей системы полезационных лесных полос за счет более равномерного распределения снега на прилегающем поле и одновременного созревания почвы, улучшение водного режима агроландшафта, увеличение дальности влияния лесной полосы, а также более динамичных взаимосвязей в экосистеме лесная полоса – поле.

Shabarina Yekaterina Viktorovna
Agronomist of the branch «Talovskiy», Department of agrarian forest melioration of the Research Institute named after V.V. Dokuchayev, tel. (47352)45405, E-mail: agro_elan@mail.ru

Shmykov Viktor Andreyevitch
The head-forester in the Kalacheyevskoye forestry, tel. (47352) 4-54-05