

МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ



Материалы научно-практической конференции
на кафедре лесного хозяйства экологического факультета ИМЭиФК
в рамках VI Фестиваля дня науки в Ульяновской области
(г. Ульяновск, 8-14 февраля 2016 г.)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС, СОЗДАНЫХ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ

Слугина Н. В. - магистрант направления подготовки Лесное дело

Научный руководитель: д.с.-х.н., профессор Карпович К.И.

Полезашитные лесные полосы играют важнейшую роль в преобразовании, сохранении и восстановлении ландшафтов. Исключительно важно их значение в поддержании экологического равновесия. Создаваемые на открытых сельскохозяйственных землях они превышают аграрный ландшафт в лесолуговой, существенно обогащают его, улучшают состояние кормовых культур, положительно влияют на условия работы тружеников сельского хозяйства, способствуют созданию благоприятного водного режима и сохранению почвенного плодородия. С помощью лесных насаждений осуществляется лесомелиорация ландшафтов и обеспечиваются высокие и устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур [4].

Предохранять почву от разрушения, а посеы от выдувания и снежный покров от сдувания — вот основные моменты, которые обычно имеются в виду когда говорят о влиянии лесных полос. Это два основных момента о влиянии лесных полос являются результатом охранной работы лесных полос [5].

Многолетние исследования Ульяновского НИИСХ показали, что лесные полосы в условия нашей области дают значительную прибавку в урожае как зерновых культур, так и зерновой массы [2].

Исследованиями также отмечается, что лесные полосы оказывают свое положительное влияние и на улучшение структуры урожая. Чем ближе участок поля к лесным полосам, тем лучше структура урожая по таким показателям, как продуктивная кустистость, высота растений, длина колоса, количество и масса зерен в колосе [1].

Снежные отложения, задерживаемые на полях лесными полосами, являются основным источником влаги в неблагоприятные по влагообеспеченности годы. Накопление запасов продуктивности в почве осуществляется главным образом за счет зимних осадков, количество которых достигает в отдельные годы 100 мм и выше [3].

При этом наименьшие запасы воды в снеге наблюдается в зоне минимального влияния лесных полос, на середине поля и составили 43 мм. На расстоянии от лесных полос до 200 метров ее запасы были выше на 20-75 процентов.

Однако, такое обильное снегоотложение на водосборах может привести к значительному смыву почвы в период активного снеготаяния.

Полезащитные лесные полосы не способны в полной мере приостановить сток и эрозию и превращать сформировавшийся сток во внутрисочвенную влагу. Поэтому требуются создание дополнительных рубежей первого и второго порядка по задержанию талых вод и предотвращению эрозии почв на водосборах.

Одним из основных факторов, оказывающих решающее влияние на продуктивность полевых культур в условиях засушливого климата Среднего Поволжья, является степень обеспеченности их влагой в разные фазы развития. Известно, что основным источником накопления влаги в корнеобитаемом слое почвы являются осенне-зимние осадки. Однако, значительное количество влаги бесполезно теряется путем испарения и используется сорной растительностью, стекает во время сильных дождей, весеннего паводка, сдувается ветром в зимний период в овраги, балки и низменные места, оставляя без покрова поля и особенно склоновые земли. Поэтому, снежные отложения, задержанные лесными насаждениями, являются основным источником накопления влаги в неблагоприятные по влагообеспеченности годы. Только при сохранении этого качества можно было бы значительно увеличить снабжение сельскохозяйственных культур влагой в течение вегетации и получить высокие урожаи зерна и зелёной массы.

В улучшении водного режима важную роль играет усвоение почвой талых вод. Оно зависит от многих факторов, из которых основными являются крутизна и экспозиция склона, интенсивность снеготаяния, физические и химические свойства почв, состояние поверхности почвы, вызванное различными обработками.

Исследованиями установлено, что в зоне влияния лесных полос весной наименьшие запасы влаги в метровом слое почвы наблюдались в центре поля на расстоянии 240 метров от лесной полосы, составили 180 метров. Вблизи лесной полосы (до 50 метров) влажность оказалась наибольшей — 204 и 230 мм. Далее от лесной полосы к середине поля идёт постепенное снижение запасов продуктивной влаги. Это связано с тем, что в зимний период осадки задерживаются лесными полосами и равномерно распределяются в межполосном пространстве. Наибольшие запасы снега находятся непосредственно в лесной полосе и рядом с ней, а при удалении от неё происходит их равномерное снижение. При этом расстояние от лесной полосы влияет на усвоение талых вод. Закономерность увеличения запасов влаги в межполосном пространстве отсутствует. В этом процессе участвует ряд других факторов, такие как микрорельеф, водопроницаемость, почвенная разность, крутизна склона и др. Следовательно, таяние снега и проникновение в почву талых вод является длительным и сложным процессом. Однако, зимние осадки являются главным источником

дополнительного накопления влаги в почве.

Влияния лесных полос на урожайность яровой пшеницы проводилась у водорегулирующей лесной полосы посадки 1953 года. Высота лесной полосы 12,4 метра, средний диаметр 12 см. Посадка состоит из 8 рядов берёзы повислой с расстоянием междурядий 1,5 м. Урожайность яровой пшеницы учитывалась комбайновыми прокосами на различном расстоянии от лесной полосы. По сравнению с зоной вне влияния, прибавка в урожайности составила от 1,6 до 5,5 ц/га в первой зоне и от 1,0 до 8,8 ц/га во второй.

Таким образом, создание лесных полос на полях оказывает положительное влияние на дополнительное накопление и равномерное распределение снежного покрова, что, в свою очередь, обеспечивает увеличение запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы и способствует повышению урожайности зерна яровой пшеницы. В целом, система защитных лесных насаждений на полях является основным элементом при конструировании типов ландшафтов и оказывает положительное влияние на экологические показатели и урожайность возделываемых культур.

Библиографический список:

1. Добрынин Ф.Д. и др. Некоторые вопросы по защите почв от водной и ветровой эрозии почв в Правобережной лесостепи Среднего Поволжья /Ф.Д. Добрынин, К.И.Карпович, А.Н.Прокофьев, П.Т.Петров // Труды Ульяновской с-х опытной станции — Ульяновск, т. 6, 1975, с.127-146.
2. Карпович К.И. Проект адаптивно-ландшафтной системы земледелия / К.И.Карпович, А.И.Захаров//Адаптивно-ландшафтная система земледелия Ульяновской области — Ульяновск, 2013, с.65-113.
3. Петров В.М. Эффективность элементов противоэрозионного комплекса в ландшафтной системе земледелия Ульяновской области. Автореферат кандидатской диссертации — Саратов, 1999, - 24с.
4. Сурмач Г.П. Методика изучения водорегулирующей и противоэрозионной эффективности лесных полос и агротехнических приёмов / Г.П.Сурмач - Волгоград. 1967.-35с.
5. Тулин Г.М. Влияние лесных полос на почву в Каменной степи/Г.М. Тулин - Изд-во «Коммуна». Воронеж-1930.-40с.

Оглавление

Миронов А.А., Чураков Р.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОСИНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	3
Гафуров Р., Паялова А.В., Краснова К.В. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПЛАНТАЦИИ ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО .	8
Качалина К. ВЫДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ ВЫСОКОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМОВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАДИЦЕВСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	14
Слугина Н.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС, СОЗДАННЫХ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	20
Комардин С.С. СОЗДАНИЕ ЛЕСНЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИИ — ЗАЛОГ СОХРАНЕНИЯ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ.....	23
Загидуллин Р.А. ЛЕСНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЗА РУБЕЖОМ.....	29
Перова Ю.С. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ УЛГУ ПО ЛЕСНОМУ ДЕЛУ В УЛЬЯНОВСКОМ ДЕНДРОПАРКЕ	33
Соколова П.А. ВЛИЯНИЕ СОСНОВОЙ ГУБКИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОФИЛЛОВ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ.....	37
Паялова А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ НОВОГОДНИХ ЁЛОК В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	41
Калинина Е.В. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДЫ РЕКИ БИРЮЧ.....	46
Питиримов С.А. ПРОЕКТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНОЙ ПАСЕКИ.....	50
Емельянова Л.В., Юрловский А. ПРОЕКТ БИОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В МАЙНСКОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ	

УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	53
Багаева Н.С. ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ В БАРЫШСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	58
Кондратьев С.С. , Комардин С.С. ПРОЕКТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА	63
Крайнова Е.Э., Коновалова Н.В. ПРОЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ГРИБОВ	68
Маштеев Р., Кожаева В.В., Шелехменкина А.В., Арисов П.В. ПРОЕКТ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОТХОДНОЙ ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ	72
Слугина Н.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	79
Емельянова Е.В., Карамышева А.А. СОСТОЯНИЕ И ПРОЕКТ УЛУЧШЕНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПАРКА «УСАДЬБА ЯЗЫКОВЫХ» КАРСУНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	81
Паялова А.В. ПОДБОР ХВОЙНЫХ ЛЕСНЫХ ПОРОД ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ НОВОГОДНИХ ДЕРЕВЬЕВ С УЧЕТОМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	85
Певчев В.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ КУЗОВАТОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА	90
Крылов А.А. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕСОЗАГОТОВОК С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	92
Куликов А.Н. ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СОЗДАННЫЕ В СТАРОМАЙНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ	97

Юртов В.В. СОЗДАНИЕ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС В ЛЕВОБЕРЕЖЬЕ ВОЛГИ.....	102
Семенов А.А., Вилкова С.А. РАЗНООБРАЗИЕ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	106