

УДК 630*266

UDC 630*266

**ПОЛЕЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ**

**FIELD-PROTECTIVE AFFORESTATION OF
CENTRAL CHERNOZEM REGION**

Михин Вячеслав Иванович
к.с.-х.н., доцент

Mikhin Vyacheslav Ivanovich, PhD (agriculture), associate
professor

*Воронежская государственная лесотехническая
академия, Воронеж, Россия*

Voronezh State Academy of Forestry and Technologies,
Voronezh, Russia

В статье приведены показатели состояния
защитного лесоразведения в условиях
Центрального Черноземья, особенности роста
различных древесных пород в чистых и смешанных
по составу лесополосах, влияние полезащитных
насаждений на экологические условия
прилегающих агроландшафтов

The article presents the indicators of the protective
afforestation in the Central Chernozem region, particularly
the growth of various tree species in pure and mixed
composition of forest belts, influence of field protection
plantings on environmental conditions of surrounding
agricultural landscapes

Ключевые слова: ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ
НАСАЖДЕНИЯ, КОНСТРУКЦИЯ,
СОСТОЯНИЕ, РОСТ, АГРОМЕЛИОРАТИВНОЕ
ВЛИЯНИЕ, БИОПРОДУКТИВНОСТЬ
АГРОЛАНДШАФТОВ

Keywords: FIELD-PROTECTIVE PLANTATIONS,
CONSTRUCTION, CONDITION, GROWTH,
AGROFORESTRY INFLUENCE, BIOPRODUCTIVITY
OF AGRICULTURAL LANDSCAPES

Центрально-Чернозёмный регион нашей страны, включающий 5 областей (Белгородскую, Воронежскую, Курскую, Липецкую, Тамбовскую), в основном расположен на Средне-Русской возвышенности, переходящей в Окско-Донскую равнину. Средняя расчленённость водосборов лощинно-балочным звеном составляет $0,95 \text{ км/км}^2$, непосредственно овражной сетью – $0,34 \text{ км/км}^2$. Агролесомелиоративный фонд ЦЧР составляет 14841 тыс. га.

Основные работы по созданию защитных лесных насаждений в регионе в основном начаты с 1918 г. Наименьшие темпы создания лесополос по всем областям отмечаются с 1948 г., что связано с экономическими трудностями страны. Незначительные ежегодные объёмы (276 - 1463 га) отмечаются в период 1954 - 1956 гг. Увеличение объёмов работ по защитному лесоразведению во всех областях ЦЧР происходило в период с 1967 по 1978 гг., что связано с принятием соответствующих постановлений на

правительственном уровне. К настоящему времени общая площадь существующих ЗЛН составляет 565802 га. Наибольшие площади защитных насаждений находятся в Воронежской (170,8 тыс. га) и Белгородской (86,5 тыс. га) областях. В Липецкой области площадь полезащитных полос составляет 18,8 тыс. га, противоэрозионных – 50,6 и прочих насаждений – 3,6 тыс. га, что составляет около 13 % от общей площади ЗЛН ЦЧР. Площадь сохранившихся полезащитных лесополос, созданных до 1917 года, составляет 8,0 га, за период с 1918 по 1948 гг. – 957 га. В последующие годы общие объёмы лесомелиоративных работ по пятилетиям составляли от 473 до 5229 га. Противоэрозионные насаждения также создавались неравномерными темпами. Наибольшие площади их создания отмечаются в 1961 - 1967 гг. и 1971 - 1974 гг. (4712- 9705 га).

К настоящему времени защитные насаждения с главной породой сосной обыкновенной занимают 34,4 %, дубом черешчатым – 24,4, ясенем и клёном – 4,1, берёзой повислой – 23,4, тополями – 11,9, ильмовыми, плодовыми и акацией белой – 1,8 %. До начала семидесятых годов в составе защитных насаждений преобладали дуб черешчатый, сосна обыкновенная, ясень. В последующем увеличилось присутствие быстрорастущих пород (тополя, берёза), что связано с внедрением новых «Инструктивных указаний по созданию защитных лесных насаждений...,1973». Около 50 % всех насаждений в ЦЧР имеют ширину более 16 - 30 м, 3,3 % - до 10 м и 15,9 % - 10 - 15 м и причём узкие полосы создаются в последнее время. Полезащитные лесополосы до 40 % представлены плотными по конструкции, что обусловлено не совсем точными рекомендациями и в последующем невыполнением научно-обоснованных нормативных документов.

В Центрально-Чернозёмном регионе согласно Федеральной программы [7] требуется создать дополнительно на перспективу до 2015 года 231,5 тыс.га

ЗЛН, что является нижним пределом оптимальной нормы.

Наибольшие объёмы работ по лесомелиорации ландшафтов необходимы для Тамбовской (62,1 тыс. га) и Воронежской (59,9 тыс. га) областей. Площадь полезных ветроломных лесополос должны увеличиться на 76,3 тыс. га, облесение песчаных массивов составит 8,1 тыс. га, овражно-балочных земель – 11,8 тыс. га.

В существующих защитных лесных насаждениях необходимо проведение лесохозяйственных работ на общей площади 118476 га, заключающихся в осуществлении санитарных, возобновительных рубок ухода, реконструкции и восстановлении. Наибольшие объёмы работ связаны с лесоводственными уходами (57,3 %) и санитарными рубками (27,9 %). Реконструктивные и восстановительные рубки составляют всего лишь 3,0 %. В связи с отсутствием комплексного подхода к изучению современного состояния полезных насаждений и биопродуктивности фитоценозов ЦЧР, зональных особенностей агроландшафтов нами выполнена всесторонняя лесоводственно-мелиоративная оценка полезных систем, что позволит дополнить и уточнить теоретические и практические аспекты лесомелиоративной науки и практики.

Проведенные исследования искусственных линейных насаждений в различных почвенно-климатических условиях (табл. 1) показали, что на чернозёме типичном рост и состояние дуба в определённой мере зависит от сопутствующих пород и агротехнических приёмов выращивания. Так, в возрасте 35 лет наиболее высокие биометрические показатели роста отмечаются в 4-х рядных лесополосах с размещением 3,0 x 1,0 м, чем в

Таблица 1 – Биометрическая характеристика полезационных лесных полос на чернозёме типичном

№ пр. пл.	Схема смешения Число рядов	Размещение посадочных мест, м / Ширина, м	Порода	Густота посадки, шт/га	Сохранность, %	Возраст, лет	Средняя высота, м	Бонитет
193	Акж-Во+Дч(9 рядов) /10	1,5x0,7/15,0	Дч Во Акж	4285 4285 453	8,4 40,9	30	12,1 13,2	Ia Ia
237	Яз-Дч+Яо(12 рядов) /13	1,5x1,0/19,5	Яз Яо Дч	513 3076 3077	23,2 55,5 35,5	30	13,9 13,8 13,5	Ia Ia Ia
276	Бп-Бп/2	2,5x1,0/5,0	Бп	4000	35,3	26	14,0	Ia
277	Бп-Бп/2	3,0x1,0/5,0	Бп	3334	40,2	26	16,7	Ia
336	Тбз-Тбз-Тбз/3	3,0x1,0/9,0	Тбз	3334	64,6	28	19,3	Ia
349	Тбз-Тбз-Тбз/3	3,0x1,0/9,0	Тбз	3334	55,3	20	17,0	Ia
373	Тбз-Тбз-Тбз/3	3,0x0,8/9,0	Тбз	4166	53,3	28	17,5	Ia
374	Тбз-Тбз-Тбз/3	3,0x0,8/9,0	Тбз	4166	53,5	20	16,5	Ia
649	Дч-Дч-Дч-Дч-Дч/5	5,0x3,0/кв.г.	Дч	3334	62,8	26	11,7	I
692	Дч-Дч-Дч/3	5,0x3,0/кв.г.	Дч	3334	66,3	26	12,9	I
780	Бп-Бп-Тбз-Тбз/4	2,5x1,0/10,0	Бп Тбз	2000 <u>2000</u> 4000	60,8 63,2	18	12,3 15,0	Ia Ia
782	Бп-Бп-Тбз-Тбз/4	3,0x0,8/12,0	Тбз Бп	2083 <u>2083</u> <u>4166</u>	68,3 53,7	18	13,5 10,4	Ia Ia
973	Дч-Дч-Дч-Дч-Дч/5	3,0x1,0/15,0	Дч	3334	53,3	35	17,8	I
977	Дч-Дч-Дч-Дч/4	3,0x1,0/12,0	Дч	3334	58,5	35	18,1	Ia
981	Бп-Бп-Бп-Бп-Бп/5	3,0x1,0/15,0	Бп	3334	31,1	30	20,1	Ia
1014	Бп-Бп-Бп/3	3,0x1,0/9,0	Бп	3334	38,0	30	21,0	Ia
1107	Бп-Бп-Бп/3	3,0x1,0/9,0	Бп	3334	36,9	30	21,3	Ia

5-ти рядных (пробн. площади 973 и 977). Разница в средней высоте дуба составляет - 0,3 м или на 1,7 %, среднем диаметре – 0,3 см или на 1,4 %,

запасе – 76,5 м³/га или 11,5%. Лесополосы имеют лесоводственно-мелиоративную оценку – 4б (пробн. площадь 973) и 4а (пробн. площадь 977) и в них сформировалась ажурная конструкция.

Показатели роста дуба черешчатого при смешении в ряду с ясенем обыкновенным на пробной площади 237 в возрасте 30 лет выше, чем на пробной площади 193, заложенной в лесной полосе, где дуб произрастает совместно с вязом обыкновенным при размещении посадочных мест - 1,5 x 1,0 - 0,7 м. Разница по средней высоте дуба в сравниваемых лесных полосах составляет 1,8 м или 14,8 %, диаметру - 3,6 см или 24,3 %, среднему приросту по высоте - 0,05 м/год или 12,5 %, запасу - 157 м³/га или 39,5 %. При этом, сохранность соответственно выше на 14,8 % и доленое участие дуба в составе на три единицы больше. Таким образом, ясень обыкновенных при совместном выращивании с дубом является лучшей породой, чем вяз обыкновенный, который в силу своих биологических свойств (быстроты роста) угнетает дуб (Белгородская область).

Установлено также дополнительно, что рост и состояние дуба предопределяются параметрами самих линейных насаждений. В возрасте 26 лет наиболее высокие биометрические показатели роста отмечаются в 3-х рядных лесополосах с квадратно-гнездовым размещением посадочных мест 5,0x3,0 м, чем в 5-ти рядных, аналогичных параметров (пробн. площади 649 и 692, Липецкая область). Разница в средней высоте дуба составляет 0,9 м или 7,1 %, среднем диаметре – 1,3 см или на 8,6 % , запасе – 37,9 м³/га или 15,3 %. Лесополосы имеют лесоводственно-мелиоративную оценку – 4б и в них сформировалась продуваемая конструкция.

В агролесоландшафтах ООО «Заветы Ильича» Хомутовского района (пробн. площадь 981), ОАО «Победа» Дмитриевского района (пробн.

площадь 1014) и СПХ «Красное знамя» Коньшевского района (пробн. площадь 1107) Курской области с одинаковой густотой посадки – 3334 шт/га и размещением 3,0x1,0 м в возрасте 30 лет наиболее высокие показатели роста отмечаются в 3-х рядных полосах (пробн. площади 1014 и 1107), чем в 5-ти рядных, где разница в средней высоте берёзы составляет 1,0 м (пробн. площади 981 и 1014) или 4,8 %, среднем диаметре – 2,4 см или 9,9 %, запасе – 33,6 м³/га или 9,8 %. Лесополосы, состоящие из 3-х рядов и 5-ти рядов имеют продуваемую конструкцию и лесоводственно-мелиоративную оценку – 5.

Для выявления различия в росте берёзы повислой в зависимости от густоты посадки и размещении посадочных мест в лесных полосах были дополнительно также заложены пробные площади 263 и 264. Обе лесные полосы состоят из 2-х рядов, возраст - 26 лет. Биометрические показатели на пробной площади 277 (размещение посадочных мест 3,0 x 1,0 м) выше, чем на пробной площади 276 (размещение 2,5 x 1,0 м). Различия по высоте составляют 1,8 м или 12 %, диаметру - 6,4 см или 42,3 % и запасу 70 м³/га или 39,7 %. В полосах формируется ажурно-продуваемая конструкция, общая лесоводственно-мелиоративная оценка -5а. Различия по высоте и диаметру существенны ($t_b = 5,62 > t_{0,05} = 2,01$; $t_d = 12,07 > t_{0,05} = 1,96$). Следовательно, уменьшение густоты посадки в чистых лесополосах способствует лучшему росту и повышению биометрических показателей берёзы.

Нами изучены также лесополосы из тополя бальзамического в возрасте 28 лет шириной 9,0 м (пробн. площади 336 и 373, Воронежская область), но с густотой посадки 3334 шт/га и 4166 шт/га. Лучшая сохранность, биометрические показатели роста отмечаются в защитном насаждении с размещением посадочных мест 3,0 x 1,0 м. Разницы по среднему диаметру,

средней высоте составляют 7,6 – 8,8%, что связано с площадью питания. Аналогичные результаты получены на пробных площадях 349 и 374.

В четырёхрядных лесных полосах из тополя бальзамического и берёзы повислой, где размещение посадочных мест 2,5×1,0 м и 3,0×0,8 м в возрасте 18 лет тополь имеет выше сохранность на 2,4 и 14,6 %, чем берёза. При этом, средняя высота так же больше на 18 и 22,9 %, средний диаметр на 17,8 и 19,2 % и запас соответственно на 45,6 и 60,7 %. В лесополосах формируется продуваемая конструкция с лесоводственно-мелиоративной оценкой – 5б (пробн. площади 780 и 782, заложенные в ОАО «Кузьминская Нива», Тамбовская область).

Лесные полосы, произрастающие в лесоаграрных ландшафтах, способствуют изменению микроклиматических показателей, что связано с изменением параметров ветрового режима [1,4,6]. Проведённые исследования показали, что линейные насаждения продуваемой конструкции в дневное время суток в среднем повышают относительную влажность воздуха в зоне 5Нн – О – 30Нз на 8,5 %, что важно для роста и развития фитоценозов (табл. 2). Менее эффективны полезащитные насаждения ажурно-продуваемой конструкции, которые способствуют лишь увеличению относительной влажности воздуха в приполосной зоне на 4,2 %. Защитные насаждения ажурной конструкции по нашим исследованиям в межполосном поле (5Нн –О- 30Нз) в среднем также увеличивают относительную влажность воздуха на 2,4 %. Лесные полосы плотной конструкции мало эффективны, где в течение дня отмечается незначительное увеличение относительной влажности воздуха на 0,1 %. При этом, наибольшее изменение отмечается на заветренной стороне на расстоянии 5 – 15Н от защитных насаждений. В самих лесополосах в дневное время относительная влажность воздуха меньше на

0,3 – 2,3%, чем на межполосном пространстве в зонах влияния, за исключением насаждений ажурной конструкции.

Таблица 2 – Влияние полезащитных лесных полос на относительную (%) и абсолютную (мм) влажность воздуха (1990 – 2009 гг.)

Конструкция лесных полос	Время суток	В лесной полосе	В зоне влияния полос 5Н _п -0-30Н _з	Контроль, 35-40 Н _з	Разница с контролем, %/мм
Продуваемая	1-ая половина дня	50,1/11,8	51,5/14,5	45,2/11,5	+6,3/+3,0
	Полдень	49,6/11,6	52,3/15,0	41,9/10,7	+10,4/+4,3
	2-ая половина дня	48,2/11,5	50,9/13,5	42,3/11,4	+8,6/+2,1
Ажурно-продуваемая	1-ая половина дня	50,5/9,7	52,7/10,4	47,0/9,1	+5,7/+1,3
	Полдень	51,8/10,1	53,0/10,8	49,8/10,0	+3,2/+0,8
	2-ая половина дня	57,2/10,0	54,9/12,0	51,2/10,8	+3,7/+1,2
Ажурная	1-ая половина дня	60,2/17,3	59,3/16,1	55,6/12,8	+3,7/+3,3
	Полдень	59,9/16,7	57,9/15,6	55,1/12,7	+2,8/+2,9
	2-ая половина дня	60,4/17,7	59,2/16,0	58,7/15,4	+0,5/+0,6
Непродуваемая(плотная)	1-ая половина дня	56,3/13,2	57,4/13,3	56,6/13,2	+0,8/+0,1
	Полдень	52,9/11,5	53,6/11,7	52,8/11,3	+0,8/+0,4
	2-ая половина дня	53,1/12,0	53,8/12,8	55,3/13,1	-1,5/-0,3

В динамике влияние лесополос от утренних часов к вечерним показывает, что защитные насаждения продуваемой конструкции более активно влияют на влажность воздуха в полуденное время, других видов конструкций – первой половине дня.

Аналогичные закономерности получены по влиянию полезащитных лесополос различных конструкций и на абсолютную влажность

приземного слоя воздуха. Наиболее эффективны также продуваемые и ажурно-продуваемые по конструкции насаждения, когда в дневное время суток в зоне их влияния отмечается увеличение абсолютной влажности воздуха на 2,3 – 3,1 мм. От насаждений ажурной и плотной конструкции отмечается увеличение лишь на 0,1 – 1,1 мм. Различия в показателях контрольных участков и приполосных зон математически достоверны ($t=3,08 - 4,24 > t_{0,05} = 2,08 - 2,14$).

Искусственные защитные линейные насаждения оказывают влияние на изменение температурного режима приземного слоя воздуха (табл. 3). Лесные полосы продуваемой конструкции на межполосных полях в первой, второй половине дня и полдень уменьшают температуру приземного слоя воздуха на 0,9 – 1,0 °С (3,3 – 3,6 %), что важно для роста сельскохозяйственных культур в период жаркой сухой погоды. Полезащитные насаждения ажурно-продуваемой конструкции в первой и второй половине дня также снижают температуру воздуха на 0,5 °С (1,8 – 2,0 %), а в полуденные часы практических изменений не отмечается. От ажурных лесных полос в зоне 5Нн – О – 30Нз в первой половине дня и полуденное время в среднем температура воздуха ниже на 0,4 – 0,7 °С (1,5 – 2,7 %), затем во второй половине дня отмечается повышение на 0,2 °С. Лесные полосы плотной конструкции на межполосном поле в первой половине дня понижают температуру приземного слоя воздуха по сравнению с контролем на 0,1 °С и способствуют повышению к полуденному и вечернему времени на 0,2 – 0,7 °С. В целом в дневное время суток в приполосных зонах (5Нн – О – 30Нз) от полезащитных лесополос продуваемой конструкции отмечается снижение температуры приземного слоя воздуха на 0,9 °С, ажурно-продуваемых – 0,4 °С, ажурных – 0,3 °С, а насаждения плотной конструкции повышают на 0,3 °С. В самих лесных полосах температура воздуха ниже их зон воздействия на 0,9 – 1,0 °С (3,4

– 4,1 %). Различия в показателях контрольных участков и приполосных зон статистически достоверны ($t=2,93 - 4,88 > t_{0,05}=2,08 - 2,14$).

Таблица 3 – Влияние полезащитных лесных полос на температуру приземного слоя воздуха (1990 – 2009 гг.), °С

Конструкция лесных полос	Время суток	В лесной полосе	В зоне влияния полос 5Нн-0-30Нз	Контроль 35-40 Нз	Разница с контролем, °С
Продуваемая	1-ая половина дня	25,2	27,2	28,1	-0,9
	Полдень	27,4	28,0	28,9	-0,9
	2-ая половина дня	26,7	27,6	28,6	-1,0
Ажурно-продуваемая	1-ая половина дня	23,4	24,4	24,9	-0,5
	Полдень	25,3	25,9	25,9	0,0
	2-ая половина дня	25,1	26,4	26,9	-0,5
Ажурная	1-ая половина дня	25,0	26,1	26,8	-0,7
	Полдень	25,5	26,5	26,9	-0,4
	2-ая половина дня	26,0	26,8	26,6	+0,2
Непродуваемая(плотная)	1-ая половина дня	23,8	24,7	24,8	-0,1
	Полдень	24,3	25,4	25,2	+0,2
	2-ая половина дня	25,1	26,1	25,4	+0,7

Перераспределение энергетического потенциала воздушных приземных масс в лесоаграрных ландшафтах приводит к изменению температурного режима поверхностного слоя почвы [3,5]. Установлено, что лесные полосы продуваемой, ажурно-продуваемой и ажурной конструкции способствуют в среднем снижению температуры поверхностного слоя почвы в приполосных зонах, а плотной конструкции – повышению. Так, лесные полосы продуваемой конструкции в течение дневного времени суток на поверхности почвы в слое от 0 см до 5 см в зоне 5Нн – 0 – 30Нз снижают в среднем температуру на 2,2 °С. Зона эффективного влияния составляет около 25Нз. Линейные насаждения ажурно-продуваемой конструкции также понижают температуру почвы в слое 0 – 5 см от 0,4 до 1,0 °С. Лесные полосы ажурной конструкции в первой половине дня и

полуденные часы понижают температуру поверхностного слоя почвы на 0,8 °С. Полезащитные насаждения плотной конструкции в первой половине дня снижают температуру поверхностного слоя почвы (0 – 5 см) в приполосных зонах, тогда как в полуденные часы и второй половине дня отмечается превышение температуры на 1,2 – 1,5 °С зон влияния над незащищёнными участками полей. Эффективность воздействия распространяется до 5Н (высот). Различия в показателях контрольных участков и приполосных пространств достоверны ($t=4,06 - 5,28 > t_{0,05}=2,08 - 2,14$).

В зимнее время искусственные защитные линейные насаждения перераспределяют снежный покров. Его изменения в глубине и запасе снеговой воды зависят от характера метелевых ветров и конструктивных особенностей лесополос [2,6]. Установлено, что протяжённость снежного шлейфа с наветренной стороны от полезащитных лесных полос продуваемой конструкции составляет 101 м или 7,1Н, ажурной – 91 м или 6,4Н, плотной – 55 м или 3,8Н (табл. 4).

С заветренной стороны дальность шлейфов распространяется соответственно на 210 м, 127 и 73 м или 14,8Н, 9,6 и 5,1Н. При этом, дальность общего шлейфа от лесополос продуваемой конструкции больше в 1,36 раза, чем от ажурных и в 2,43 раза – плотных. Максимальная высота снежного покрова от полезащитных насаждений продуваемой конструкции находится на заветренной стороне на расстоянии 15 м, ажурной – 25 м, плотной – на заветренной опушке. Запас снеговой воды в наветренном шлейфе от продуваемых лесополос равен 54,7 мм или 547 м³/га, что больше в 1,18 – 1,30 раза, чем от других по конструкции насаждений. С заветренной стороны максимальный запас воды в снеге отмечается также в шлейфе продуваемых лесополос (59,6 мм или 596 м³/га), который больше лишь на 4,4 – 11,5 % по сравнению с другими защитными насаждениями.

Различия в средней высоте снежного покрова в наветренных шлейфах от лесополос различных конструкций существенны ($t=3,83 - 9,02 > t_{0,05}=2,14 - 2,18$). Аналогичные достоверные различия отмечаются и в показателях заветренных шлейфов ($t=2,5 - 5,00 > t_{0,05}=2,14 - 2,28$).

Таблица 4 – Снегоотложение и запас снеговой воды перед таянием на межполосных полях (1990 – 2009 гг.)

Конструкция лесных полос	Протяженность снежного шлейфа, м/Н			Наветренный шлейф		Заветренный шлейф		Поле		Различия шлейфовых и межшлейфовых зон, %	
	Наветренного	Заветренного	Общая	Средняя высота снега, см	Запас воды, мм м ³ /га	Средняя высота снега, см	Запас воды мм м ³ /га	Средняя высота снега, см	Запас воды, мм м ³ /га	Высота снега	Запас воды
П	$\frac{101}{7,1}$	$\frac{210}{14,8}$	$\frac{311}{21,9}$	21,4± 0,33	$\frac{54,7}{547}$	20,0± 0,26	$\frac{59,6}{596}$	14,2± 0,40	$\frac{45,3}{453}$	31,4	20,8
Аж	$\frac{91}{6,4}$	$\frac{137}{9,6}$	$\frac{228}{16,0}$	18,6± 0,25	$\frac{46,4}{464}$	19,3± 0,16	$\frac{57,0}{570}$	13,9± 0,44	$\frac{43,7}{437}$	26,4	15,5
Н	$\frac{55}{3,8}$	$\frac{73}{5,1}$	$\frac{128}{8,9}$	16,8± 0,41	$\frac{42,2}{422}$	17,8± 0,35	$\frac{52,7}{527}$	13,2± 0,30	$\frac{42,0}{420}$	23,6	11,5

Примечание: П- продуваемая конструкция; Аж – ажурная; Н – непродуваемая (плотная)

Вне зоны влияния полезащитных насаждений средняя высота снежного покрова составляет 13,2 – 14,2 см с запасами снеговой воды 42,0 – 45,3 мм или 420 – 453 м³/га. Различия высоты снежного покрова шлейфовых и межшлейфовых зон среди лесополос продуваемой конструкции составили 31,4 %, ажурных насаждений – 26,4 и плотных – 23,6 %; в запасе снеговой воды соответственно 20,8 %, 15,5 и 11,5 %. В самих насаждениях плотной конструкции средняя глубина снежного покрова больше на 13,1 – 18,7 %, чем в лесополосах других конструкций. Коэффициент варьирования мощности снежного покрова по снегомерным маршрутам в среднем

составил 10,9 – 15,3 %.

Положительное влияние полезащитных насаждений на экологию облесённого поля приводит к изменению фитопродуктивности лесоаграрных ландшафтов [1,4,6]. В условия ЦЧР за период 1990 – 2009 гг. установлено, что лучшими мелиоративными свойствами обладают полезащитные полосы продуваемой конструкции. Под их влиянием средняя прибавка биологического урожая озимой пшеницы в зоне О – 30Нз составляет 5,4 ц/га, что выше на 1,4 ц/га или в 1,35 раза, чем от насаждений ажурной конструкции и на 2,4 ц/га или в 1,8 раза – плотной. Длина стебля, колоса, масса 1000 зёрен соответственно выше на 2,9 и 5,5 см; 0,4 и 0,5 см; 1,5 и 2,9 г или больше в 1,36 – 2,11 раза. Увеличение биологического урожая и его структурных показателей от влияния лесополос различных конструкций следующее: продуваемой – 16,3 – 21,1%, ажурной – 10,4 – 14,8 % и плотной – 7,1 – 12,0 %.

ВЫВОДЫ:

1. Системы полезащитных насаждений в условиях Центрального Черноземья являются биологическими сооружениями с высокими мелиоративными функциями, устойчивы, изменяют экологические показатели межполосных клеток.

2. Рост и состояние древесных пород, используемых при создании искусственных линейных защитных насаждений предопределяется агротехническими приёмами создания, схемами смешения и структурой лесополос.

3. Продуктивность искусственных фитоценозов зависит от комплексного агро-мелиоративного влияния насаждений, где первостепенным показателем являются параметры защитных лесополос, что дополняет концепцию в научном и практическом плане о преобразовании агро-территорий.

Список литературы

1. Захаров В. В., Кретинин В.Н. Агролесомелиоративное земледелие. Волгоград : ВНИАЛМИ, 2005. – 217 с.
- 2.Ивонин В.М. Агролесомелиорация водосборов. Новочеркасск, 1993. – 200 с.
- 3.Михин В. И. Агроэкологический мониторинг лесоаграрных ландшафтов Центрального Черноземья // Проблемы агролесомелиорации на чернозёмах России. Воронеж, 1998. С. 68 - 69.
- 4.Михин В. И. Агролесомелиорация ландшафтов Среднерусской возвышенности России // Совершенствование наземного обеспечения авиации. Воронеж, ВВАИИ. 2003. С. 61.
- 5.Михин В. И. Особенности лесомелиорации агротерриторий в условиях Центрального Черноземья // Лесные культуры и защитное лесоразведение в лесостепи. Воронеж: ВГЛТА, 2008 . С. 88 – 91.
- 6.Павловский Е.С. Экологические и социальные проблемы агролесомелиорации . М.: Агропромиздат, 1988. – 181 с.
- 7.Федеральная программа развития лесомелиоративных работ в России. Волгоград, 1995. 245 с.