



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА
ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АКАДЕМИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ПЕСНЫХ ПОЛОС

НА ЗЕМЛЯХ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

СРЕДНЕГО И НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Волгоград 1984

Рекомендации составили: И.М.Торохтун, Э.И.Маланина, Ю.И.Васильев, В.М.Кретинин, Б.А.Исупов, Н.Д.Ашнин, И.К.Вербицкий.

В подготовке рекомендаций принимали участие В.И.Терентьев, А.Ф.Трутнев, П.Ф.Богун.

Рекомендации рассмотрены и одобрены Ученым советом ВНИИЛМИ
3.02.84 г., протокол № 5.

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

І.І. Настоящие рекомендации составлены в развитие "Инструктивных указаний по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий РСФСР" (М., 1979) по материалам исследований Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации и практики защитного лесоразведения. Предназначены для сельскохозяйственных и лесохозяйственных органов, специалистов предприятий и организаций, выполняющих работы по выращиванию полезащитных лесных полос на землях сельскохозяйственных предприятий Среднего и Нижнего Поволжья.

І.2. Полезащитное лесоразведение является составной частью государственных мероприятий по охране природы, борьбе с засухой, суховеями и пыльными бурями. Лесные полосы ослабляют вредоносные ветры, защищают почву от эрозии, способствуют накоплению и сбережению влаги, более полному использованию экологического потенциала полей и биологических возможностей сельскохозяйственных культур. В сочетании с агротехническими и организационно-хозяйственными мероприятиями полезащитное лесоразведение обеспечивает получение устойчивых повышенных урожаев зерна и другой растениеводческой продукции.

І.3. На пахотных землях колхозов, совхозов и других сельскохо-

зайятвенных предприятий Среднего и Нижнего Поволжья (Татарская АССР, Калмыцкая АССР, Ульяновская, Куйбышевская, Пензенская, Саратовская, Волгоградская и Астраханская области) имеется 256 тысяч гектаров полезащитных лесных полос, а в ряде хозяйств системы лесных полос, успешно выполняющие защитные функции. Для создания лесной защиты на всей нуждающейся в ней пашне общую площадь лесных полос следует согласно расчетов довести до 860 тысяч гектаров.

С учетом почвенно-климатических особенностей Среднего и Нижнего Поволжья в рекомендациях изложены основные положения по размещению лесных полос и подбору ассортимента древесных пород, предлагаются более экономичные приемы подготовки почвы, посадки деревьев и уходов за ними, освещены вопросы планирования и организации работ по выращиванию лесных полос.

2. ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

На территории Среднего и Нижнего Поволжья выделяют лесостепную, степную, сухостепную, полупустынную и пустынно-степную зоны (рис. I). При переходе из лесостепи в засушливую степь и далее на юг климат и почвы становятся менее благоприятными для выращивания защитных лесных насаждений, а в пустынно-степной зоне полезащитное лесоразведение возможно в понижениях с опресненными грунтовыми водами и на орошаемых землях.

2.1. Лесостепная зона

Климат умеренно-континентальный с прохладным летом и многоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха 2-5°. Атмосферных осадков выпадает 380-500 мм. Испаряемость - 500-630 мм. Дефицит влаги в теплый период года составляет 100 мм.

Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми, серыми лесными почвами и черноземами оподзоленными, выщелоченными типичными.

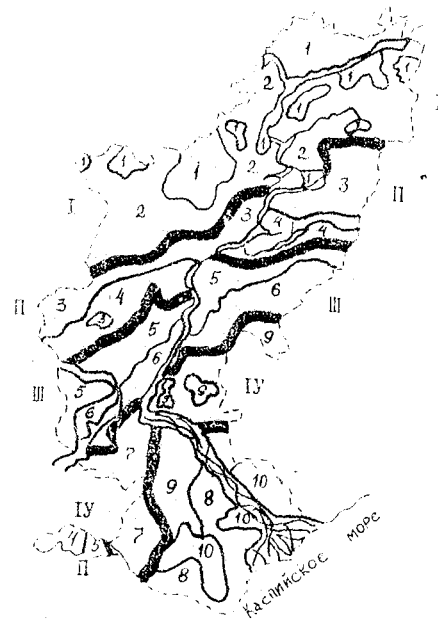


Рис. I. Природные зоны и типы почв Среднего и Нижнего Поволжья.

Индекс	Зона	Индекс	Наименование почв
I	Лесостепная	1	Дерново-подзолистые, серые лесные
		2	Черноземы оподзоленные, выщелоченные типичные
II	Степная	3	Черноземы обыкновенные
		4	Черноземы южные
III	Сухостепная	5	Темно-каштановые
		6	Каштановые
IV	Полупустынная	7	Светло-каштановые
V	Пустынно-степная	8	Бурье пустынно-степные
		9	Солонцы, солончаки
		10	Пески

Основная часть полезащитных лесных полос создается на черноземах, которые преобладают в зоне. Защитные насаждения имеют высоту 18-20 м.

Черноземы характеризуются высокими лесорастительными свойствами. Мощность умеренно-уплотненного почвенного профиля 70-140, гумусового (A+B_T) - 40-100 см. Гумуса 4-10%. Емкость поглощения 30-50 мг/экв. на 100 г почвы. Реакция раствора близкая к нейтральной. Почвы нуждаются в защите от водной эрозии, накоплении и сохранении влаги.

2.2. Степная зона

Климат континентальный. Среднегодовая температура воздуха 3-9°. Осадков выпадает 350-450 мм при испаряемости около 650 мм. Дефицит влаги в теплый период года составляет 200 мм и более. Весна и лето часто засушливые, зимы снежные. Роль полезащитного лесоразведения возрастает.

Почвенный покров сравнительно однородный и представлен обыкновенным и южным черноземами. Лесные полосы во взрослом состоянии на обыкновенных черноземах достигают 16-18, южных - 12-14 м. Мощность почвенного профиля обыкновенного чернозема 80-120, гумусового горизонта (A+B_T) - 40-70 см. Гумуса 6-8%. Лесорастительные свойства почв благоприятные.

Мощность профиля южного чернозема 60-100, гумусового горизонта - 30-60 см. Гумуса 4-6%. Иллювиальный горизонт уплотнен. Преобладают тяжелые по механическому составу разности. На террасах рек встречаются почвы легкого механического состава, подверженные ветровой эрозии. Черноземы степной зоны нуждаются в накоплении и сохранении влаги.

2.3. Сухостепная зона

Климат сухой континентальный с теплым продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха 6-8°, осадков - 300-400 мм при испаряемости 750-800 мм. Дефицит влаги в

теплый период значительно выше, чем в степной зоне. Важное значение приобретают зимние осадки.

Почвенный покров комплексный. Основной фон на севере образуют темно-каштановые, на юге - каштановые почвы. Микроконтурными выделяются лугово-каштановые почвы и солонцы. В отдельных комплексах солонцы занимают 25-50% площади. На темно-каштановых почвах преобладают солонцы глубокие и средние, на каштановых - средние. Наличие засоленных почв резко снижает лесопригодность территорий. Мощность темно-каштановой почвы 60-80, гумусового горизонта (A+B_T) - 40-60 см. Иллювиальный горизонт уплотнен. Воднорастворимые соли залегают в почвообразующих породах. Гумуса в пахотном слое 3-4,5%. Каштановые почвы имеют профиль 50-70, гумусовый горизонт - 30-40 см. Они более засолены и уплотнены. Гумуса 2-4%. В целом почвенные условия для лесоразведения удовлетворительные. Защитные лесные насаждения имеют высоту 8-10 м. Темно-каштановая и каштановая почвы нуждаются в накоплении и сохранении влаги, в защите от водной и ветровой эрозии.

2.4. Полупустынная зона

Климат засушливый континентальный. Лето жаркое с частыми засухами и суховеями, зима малоснежная с продолжительными оттепелями. Среднегодовая температура воздуха 8-9°, осадков выпадает 250-350 мм при испаряемости 750-900 мм.

Почвенный покров комплексный, солонцы занимают до 70-80%. Мощность почвенного профиля зональной светло-каштановой почвы 40-50, гумусового горизонта - 25-35 см. Гумуса 1,2-2,5%. Реакция слабощелочная, карбонатность высокая, емкость поглощения невысокая (15-25 мг/экв. на 100 г почвы), в составе поглощенных катионов 3-15% натрия. Солонцеватость сочетается с засоленностью профиля. На Ергенях и в правобережье Волги гипсоносный горизонт залегает глубже 10 см, в Заповольжье - ближе к поверхности. Солонцы автоморфные корковые и средне-столбчатые имеют более укороченный профиль по сравнению со светло-

Таблица I

Шкала оценки лесопригодности почв Среднего и Нижнего Поволжья

З о н ы	Группы лесопригодности	П о ч в ы
I	2	3
Лесостепная	Лесопригодные	Дерново-подзолистые, серые лесные, черноземы оподзоленные, выщелоченные типичные тяжело-, средне- и легкосуглинистые, неэродированные и слабоэродированные
	Пониженной лесопригодности	Те же, средне- и сильноэродированные
Степная	Лесопригодные	Черноземы обыкновенные и южные, тяжело-, средне- и легкосуглинистые неэродированные и слабоэродированные
	Пониженной лесопригодности	Те же, средне- и сильноэродированные
Сухостепная	То же	Темно-каштановые и каштановые тяжело-, средне- и легкосуглинистые в комплексе с солонцами до 25%, неэродированные и слабоэродированные
	Ограниченно-лесопригодные	Те же, средне- и сильноэродированные почвы с уплотненным карбонатным горизонтом
	Леснепригодные без коренных мелиораций	Те же, в комплексе с солонцами свыше 25%
Полупустынная	Ограниченно-лесопригодные	Светло-каштановые, тяжело-, средне- и легкосуглинистые и супесчаные в комплексе с солонцами до 25%
	Леснепригодные без коренных мелиораций	Те же, в комплексе с солонцами свыше 25%

-каштановой почвой. Преобладающий тип засоления хлоридно-сульфатный. Территории с содержанием солонцов свыше 25% нуждаются в коренной мелиорации. Преобладают почвы тяжелого и среднего механического состава. Имеются легкие почвенные разности, в первую очередь требующие защиты от ветровой эрозии. Почвы остро нуждаются в дополнительном увлажнении. На светло-каштановых почвах средняя высота лесных полос 6-8 м.

2.5. Пустынно-степная зона

Климат остросухой континентальный. Зима малоснежная с частыми оттепелями. Среднегодовая температура воздуха 8-10°. Среднегодовое количество осадков 150-200 мм. Испаряемость в 4-5 раз превышает количество выпадающих атмосферных осадков.

Почвенный покров комплексный. Основной фон образуют бурые пустынно-степные почвы. Широко распространены легкие почвы, требующие защиты от ветровой эрозии. Общая мощность профиля 65-80, гумусового горизонта (A+B₁) - 20-30 см. Гумуса до I-I,5%. Воднорастворимые соли находятся во втором полуметре. В комплексе с зональной почвой распространены солонцы и солончаки. Почвы ограниченно-лесопригодные и леснепригодные, остро нуждаются в увлажнении. Более эффективны кустарниковые насаждения.

2.6. Перед закладкой лесных полос проводят детальные почвенные изыскания. Используют почвенные карты масштаба 1:25000, почвенные очерки, картограммы. Особое внимание обращают на выявление степени эродированности и засоленности почв, глубины залегания и минерализации грунтовых вод.

Лесопригодность почв оценивают по приведенной шкале (табл. I).

1	2	3
Пустынно-степная	Ограниченно-лесопригодные	Темноцветные и лугово-степные почвы, тяжелого и среднего механического состава
	Лесонепригодные без коренных мелиораций	Бурые степные супесчаные в комплексе с солонцами

С учетом проведенной группировки почв по их лесопригодности определяют параметры размещения лесных полос, ассортимент деревьев и кустарников и технологию создания насаждений.

3. РАЗМЕЩЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

3.1. Полезащитные лесные полосы создают на ровных местоположениях и пологих склонах крутизной до 2°.

В районах с устойчивым снежным покровом основные лесные полосы ориентируют поперек метелистых ветров, с малоснежными зимами и частыми оттепелями - поперек суховейных ветров.

В районах проявления водной эрозии основные лесные полосы располагают поперек склона, а на водосборах с разносторонним падением склонов - в направлении горизонталей со спрямлением по ложбинам.

Вспомогательные лесные полосы размещают перпендикулярно основным.

Расстояние между основными лесными полосами дифференцируют в зависимости от их высоты и степени эрозийной опасности территории.

На землях с потерями почв от выдувания не более 2-3 т/га в год межполосные расстояния устанавливают в соответствии с "Инструктивными указаниями по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий РСФСР" (М., 1979). На почвах, где этот показатель больше нормы, расстояния между основными лесными полосами в степной зоне на обыкновенных черноземах не должны превышать 450, на южных черноземах - 300, в сухостепной и по-

лупустинной зонах на почвах каштанового типа - 200 м.

Расстояния между вспомогательными лесными полосами устанавливают равными 1-2 км.

На стыках лесных полос оставляют разрывы шириной 30 м для проезда сельскохозяйственных машин и агрегатов с одного поля на другое.

3.2. В колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях, где приняты расстояния между лесными полосами в два и более раза превышают рекомендованные придержки, намечают посадку дополнительных полос между существующими.

4. АССОРТИМЕНТ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

4.1. Полезащитные лесные полосы выращивают в основном из наиболее ценных древесных пород, показавших хороший рост и большую устойчивость в данных или сходных условиях произрастания.

Широко используют селекционно улучшенные древесные породы (гибриды и новые формы). На почвах каштанового комплекса в опушечный ряд с наветренной стороны лесных полос вводят низкорослые кустарники.

4.2. В зависимости от природных зон и лесопригодности почв применяют различный ассортимент главных, сопутствующих древесных пород и кустарников (таблица 2). К главным относят породы, определяющие защитную высоту лесных полос, к сопутствующим - породы, способствующие улучшению роста главных пород.

4.3. В лесостепной и степной зонах лесные полосы на всем их протяжении создают из одноименных главных и сопутствующих древесных пород.

На ограниченно-лесопригодных и лесонепригодных без коренных мелиораций почвах сухостепной, полупустынной и пустынно-степной зон ассортимент пород по трассе лесной полосы дифференцируют: на зональных почвах используют древесные породы, на солонцах - солевыносливые кустарники.

Рекомендуемые древесно-кустарниковые породы для полезащитных лесных полос в Среднем и Нижнем Поволжье

З о н ы	Группы лесопригодности почв	Главные	Сопутствующие	Кустарники
I	2	3	4	5
Лесостепная	Лесопригодные	Лиственница сибирская, береза повислая, дуб черешчатый, тополь бальзамический	Липа мелколистная, вяз обыкновенный, рябина обыкновенная	
	Пониженной лесопригодности	Лиственница сибирская, дуб черешчатый, береза	Груша лесная, рябина обыкновенная	
Степная	Лесопригодные	То же	Клен остролистный, липа мелколистная, груша лесная	
	Пониженной лесопригодности	Береза повислая, дуб черешчатый	Клен полевой, груша лесная	
Сухостепная	Пониженной лесопригодности	Вяз приземистый, дуб черешчатый	Груша лесная, ясень зеленый	Смородина золотая, тамарикс, лох узколистный (все группы почв)
	Ограниченно-лесопригодные	Вяз приземистый	То же	

I	2	3	4	5
	Лесонепригодные без коренных мелиораций	Вяз приземистый	Груша лесная, ясень зеленый	
Полупустынная	Ограниченно-лесопригодные	Вяз приземистый, акация белая	То же	Смородина золотая, тамарикс, лох узколистный (все группы почв)
	Лесонепригодные без коренных мелиораций	То же	Груша лесная	
Пустынно-степная	Ограниченно-лесопригодные	То же	Груша лесная, ясень зеленый	
	Лесонепригодные без коренных мелиораций			Тамарикс, лох узколистный

5. СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

5.1. На подготовленных к посадке площадях применяют рядовой, группово-диагональный, шахматный и другие способы выращивания лесных полос при строгом соблюдении соответствующих схем размещения древесных пород.

В порядке производственного испытания в сухостепной и полупустынной зонах рекомендуется парнорядовой способ, при котором с целью создания лучших условий для междурядной обработки соседние ряды сближают до 0,7 м, а расстояние между двоянными рядами принимают равным 6 м. Посадочные места в рядах располагают через 2 м. В каждое высаживают по одному растению.

При создании лесных полос из дуба применяют строчно-луночный посев с размещением лунок в рядах через один метр. В лунку высевают по 3-6 всхожих желудей.

5.2. Лесные полосы имеют разную ширину: в лесостепной зоне - 5-9, степной - 9-12, сухостепной и полупустынной - 12-15 м.

В зависимости от требуемой ветропроницаемости продольного профиля и размеров деревьев во взрослом состоянии лесные полосы в лесостепной зоне закладывают из 2-3 рядов, степной, сухостепной и полупустынной - из 3-4, на податливых к ветровой эрозии почвах - из 4-5.

Ширина междурядий при рядовом способе в лесостепной зоне 2,5, степной - 3, сухостепной и полупустынной - 4 м, при группово-диагональном и шахматном способах во всех зонах - 1,5-2 м.

При рядовом способе древесные породы на выделенных, типичных и обыкновенных черноземах высаживают через 1-1,5 м, на южных черноземах и почвах каштанового типа - через 1,5-2 м.

При группово-диагональном и шахматном способах расстояние между посадочными местами в рядах на всех типах почв 6-8 м.

5.3. По составу древесных пород лесные полосы создают чистыми (из одной породы) и смешанными (из двух пород).

При выращивании лесных полос из деревьев с ажурными кронами обязательно вводят породы, способные давать густую тень и препятствовать проникновению под древесный полог травянистой растительности.

В чистых по составу лесных полосах все ряды занимают главной древесной породой с плотной кроной, в смешанных - внутренние ряды отводят для главной породы, крайние - для сопутствующей, где она лучше выполняет почвозащитную роль и способствует очистке сучьев на стволах главной породы. В 4-5-рядных лесных полосах крайние ряды полностью отводят под сопутствующую породу, в 3-рядных - крайние ряды смешанные: сопутствующую породу чередуют (через одно дерево) с главной, в 2-рядных - в каждом ряду главную породу чередуют (через одно дерево) с сопутствующей.

5.4. В полупустынной и пустынно-степной зонах на лесоне пригодных без коренных мелиораций почвах с участием солонцов более 25% в порядке производственного опыта создают однорядные кустарниковые кулисы шириной 4 м. Их размещают поперек суховейных ветров через 100 м. Кустарники в кулисах высаживают через один метр.

6. ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

В каждой природной зоне почву под посадку лесных полос готовят по определенной системе с применением соответствующих почвообрабатывающих машин (таблица 3).

6.I. Подготовка почвы в лесостепной зоне

П о ч в ы	Группы лесопри- годности	Система обработки почвы
1	2	3
Дерново-подзолистые, серые лесные, черноземы оподзоленные, выщелоченные типичные, тяжело-, средне- и легкосуглинистые, незеродированные и слабоэродированные	Лесопригодные	1. Ранняя зябь (на чистых от сорняков полях) <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 4-6 см; - отвальная вспашка на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - предпосадочная культивация с боронованием. 2. Однолетний черный пар (на засоренных полях) <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 4-6 см; - зяблевая вспашка на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - весеннее покровное боронование; - послонные культивации с 6-8 см до 10-12 см (2-3 раза за лето); - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - предпосадочная культивация.
Те же, средне- и сильноэродированные	Пониженной лесопригодности	1. Ранняя зябь (система обработки почвы такая же, как и в предыдущем случае).

1	2	3
Те же, средне- и сильноэродированные	Пониженной лесопригодности	2. Занятый пар <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 4-6 см; - зяблевая вспашка на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - покровное боронование; - предпосевная культивация; - посев пропашной культуры и уход за ней; - перепашка занятого пара после уборки урожая плугами с отвалами на 27-30 см.

П о ч в ы	Группы лесопригодности	Система обработки почвы	
		1	2
Обыкновенный чернозем	Лесопригодные	Однолетний черный пар:	
		<ul style="list-style-type: none"> - лущение на 4-6 см; - зяблевая вспашка на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - весеннее покровное боронование; - послонные культивации с 6-8 см до 10-12 см (2-3 раза за лето); - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - предпосадочная культивация. 	
Те же, средне- и сильноэродированные	Пониженной лесопригодности	Р а н н и й п а р :	
		<ul style="list-style-type: none"> - вспашка с отвалом на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - послонные культивации с 6-8 см до 10-12 см (2-3 раза за лето); - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов. 	

П о ч в ы	Группы лесопригодности	Система обработки почвы	
		1	2
Блжний чернозем	Лесопригодные	Однолетний черный пар:	
		<ul style="list-style-type: none"> - лущение на 6-8 см; - безотвальное рыление почвогрунта на 50-60 см и отвальная вспашка плугами на 27-30 см; - снегозадержание; - весеннее покровное боронование; - послонные культивации (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - снегозадержание; - предпосадочное боронование в 2 следа. 	
Те же, средне- и сильноэродированные	Пониженной лесопригодности	Р а н н и й п а р :	
		<ul style="list-style-type: none"> - вспашка с отвалом на 27-30 см с одновременным доуглублением до 35-40 см; - послонные культивации (первую на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов. 	

6.3. Подготовка почвы в сухостепной зоне

П о ч в ы	Группы лесопригодности	Система обработки почвы
1	2	3
Темно-каштановые и каштановые тяжело-, средне- и легкосуглинистые в комплексе с солонцами до 25%, неферродированные и слабоферродированные	Пониженной лесопригодности	<p>Однолетний черный пар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 6-8 см; - безотвальное рыхление почвогрунта на 50-60 см и отвальная вспашка плугами на 27-30 см; - снегозадержание; - весеннее покровное боронование; - послонные культивации (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - снегозадержание; - предпосадочное боронование в 2 следа.

1	2	3
Те же, средне- и сильноферродированные, почвы с уплотненным карбонатным горизонтом	Ограниченной лесопригодности	<p>Однолетний черный пар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 6-8 см; - безотвальное рыхление почвогрунта на 50-60 см (на почвах с уплотненным карбонатным горизонтом на 70-80 см) и отвальная вспашка плугами на 27-30 см; - снегозадержание; - весеннее покровное боронование; - послонные культивации (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - снегозадержание; - предпосадочное боронование в 2 следа.

Те же, в комплексе
с солонцами свыше
25%

Лесонепригодные без
коренных мелиораций

- 2 - 3 - летний черный пар:
- плантажная вспашка на 50-60 см;
 - послойные культивации пара (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см);
 - боронование после обильных дождей;
 - снегозадержание (обязательный прием);
 - повторная плантажная вспашка на 50-60 см с культивацией и боронованием в последнюю осень перед посадкой, не позже 20-30 дней до посадки.

6.4. Подготовка почвы в полупустынной зоне

П о ч в ы	Группы лесопригодности	Система обработки почвы
I	2	3
Светло-каштановые, тяжело-, средне- и легкосуглинистые и супесчаные в комплексе с солонцами до 25%	Ограниченной лесопригодности	<p>Однолетний черный пар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лущение на 6-8 см; - безотвальное рыхление почвогрунта на 70-80 см и отвальная вспашка плугами на 27-30 см; - снегозадержание; - весеннее покровное боронование; - послойные культивации (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - снегозадержание; - предпосадочное боронование в 2 следа.

I	2	3
Те же, в комплексе с солонцами свыше 25%	Лесонепригодные без коренных мелиораций	Д в у х - , т р е х л е т н и й ч е р н ы й п а р : - плантажная вспашка на 50-60 см; - послойные культивации пара (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - снегозадержание (обязательный прием); - повторная плантажная вспашка на 50-60 см с культивацией и боронованием в последнюю осень перед посадкой, не позже 20-30 дней до посадки.

6.5. Подготовка почвы в пустынно-степной зоне

П о ч в ы	Группы лесопригодности	Система обработки почвы
I	2	3
Темноцветные и лугово-степные, тяжелого и среднего механического состава	Ограниченной лесопригодности	О д н о л е т н и й ч е р н ы й п а р : - лущение на 6-8 см; - безствальное рыхление почвогрунта на 70-80 см и отвальная вспашка плугами на 27-30 см; - снегозадержание; - весеннее покровное боронование; - послойные культивации (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см); - боронование после обильных дождей; - осенняя перепашка пара на 27-30 см плугами без отвалов; - снегозадержание; - предпосадочное боронование в 2 следа.

Бурье степные
в комплексе с
солонками

Двух-, трехлетний черный пар:
- плантажная вспашка на 50-60 см;
- сложные культивации пара (первые две на глубину 10-12 см, последующие одну-две - на 6-8 см);
- боронование после обильных дождей;
- снегозадержание (обязательный прием);
- повторная плантажная вспашка на 50-60 см с культ ващей и боронованием в последнюю осень перед посадкой, не позже 20-30 дней до посадки.

Лесонепригодные без
коренных мелиораций

6.6. На лесонепригодных без коренных мелиораций почвах сухостепной, полупустынной и пустынно-степной зон в порядке производственного опыта рекомендуется безотвальное рыхление на всю мощность карбонатного горизонта (до 80-100 см). Глубокое рыхление выполняют рыхлителем РН-25 на тяге трактора Т5 ТС. Для усиления мелиоративного эффекта в почву вносят мелиоранты (отработанные промышленные отходы серной кислоты, гипс, фосф-гипс и др.). Их рекомендуется применять в районах, где в среднем в год выпадает не менее 330-350 мм.

Количество мелиорантов, необходимое для вытеснения обменного натрия из почвенно-поглощающего комплекса (ПНК), рассчитывают через эквивалентное соотношение к чистому гипсу.

Норму внесения гипса определяют по формуле:

$$Г = 0,086 (\kappa_a - 0,05 T) \cdot N \cdot d,$$

где Г - доза гипса, т/га;

κ_a - содержание обменного натрия, мг-экв на 100 г почвы;

T - емкость обмена, мг-экв на 100 г почвы;

N - мощность мелиорируемого слоя, см;

d - объемный вес почвы, г/см³;

0,086 - граммы гипса, соответствующие его 1 мг-экв.;

Дозу необходимого рабочего раствора серной кислоты рассчитывают по формуле:

$$N_p = \frac{Г \cdot 0,57 \cdot 100\%}{K_T},$$

где N_p - доза внесения отработанного раствора, м³/га;

K_T - концентрация рабочего раствора, %;

0,57 - коэффициент перевода дозы гипса в дозу концентрированной серной кислоты; Г - доза гипса, т/га.

При расчете дозы внесения отработанного раствора серной кислоты учитывают дополнительное содержание в нем сернистого железа. При наличии в отработанном растворе 5%-ной серной кислоты и 20%-ного сернистого железа (при 5-7 мг-экв. обменного натрия на 100 г почвы

и мощности мелиорируемого слоя 60 см) доза внесения мелиоранта 150-200 т/га.

Мелиоранты вносят в год основной обработки почвы в 2 приема: первую половину дозы - перед отвальной вспашкой на 27-30 см, вторую - перед глубоким рыхлением с последующей культивацией. Почву после внесения мелиорантов выдерживают в состоянии черного пара в течение 2-3 лет. В последнюю осень перед посадкой пар перепахивают плугом без отвала на глубину 27-30 см.

6.7. При проведении основной обработки почвы учитывают сложившиеся погодные условия. В засушливые годы при сильном иссушении почвогрунтов основную обработку выполняют в конце парования, а во влажные - после лущения стерни.

6.8. В хозяйствах, где лесные полосы планируют размещать на площадях, сильно засоренных многолетними сорняками, при уходе за парами применяют гербициды (смесь аминной соли 2,4-Д и далапона в дозах 2-3 кг/га + 10-15 кг/га д.в.). Первое опрыскивание проводят в период массового появления сорных трав (середина - конец мая), второе - после вторичного отрастания сорняков. Через 2-3 недели после каждого опрыскивания почву культивируют. Пар осенью перепахивают безотвальными орудиями.

7. ПОСАДКА И ПОСЕВ

7.1. На постоянное место древесные породы вводят в основном посадкой сеянцев, отвечающих требованиям стандарта (ГОСТ 3317-77). Практикуют посадку черенков (неукорененных и укорененных), посев желудей. При положительном местном опыте применяют саженцы.

7.2. Посадочный материал оберегают от подсушивания и механических повреждений. Наряду с временной прикопкой сеянцев применяют заправку лесопосадочных машин из автомобилей с закрытым кузовом, где сеянцы в течение рабочей смены содержат во влажном упаковочном мате-

риале (соломе, опилках) и по мере удобности подвозят к лесопосадочным агрегатам.

Сеянцы и саженцы, поступившие из зимней прикопки для посадки весной, осматривают, выбраковывают испорченные, освежают срезы корней, длина которых должна соответствовать ГОСТу.

7.3. Наиболее благоприятное время для посадки и посева - ранняя весна, с момента оттаивания почвы на глубину заделки сеянцев. На комплексных каштановых почвах с участием эолонцов более 25% сеянцы высаживают осенью, посадка древесных пород весной малоэффективна вследствие продолжительного периода "поспевания" почвы и распускания почек у сеянцев до начала лесопосадочных работ.

7.4. Посадку (посев) древесных пород проводят в соответствии с принятым способом выращивания лесных полос. Сеянцы заделывают землей выше корневой шейки на черноземах на 3-5 см, на почвах каштанового типа - на 5-7 см. Желуди на выщелоченных и типичных черноземах заделывают на глубину 5-7 см, на обыкновенных и южных черноземах - на 8-10 см, на почвах каштанового типа - на 8-12 см.

7.5. Для повышения приживаемости сеянцев древесных пород лесопосадочные машины оборудуют приспособлениями для дополнительного уплотнения почвы в рядах. При слабом контактировании корней с почвой сеянцы плохо приживаются даже при достаточном количестве почвенной влаги.

7.6. В острозасушливые годы может быть отпад сеянцев. Осенью или весной следующего года проводят дополнение однородными культурами. Объем дополнения в лесостепной зоне не должен превышать 15%, степной - 20%, в сухой степи и полупустыне - 25% от общего числа посадочных мест. При гибели свыше 50% посаженных растений площадь рыхлят, а посадки заменяют новыми.

8. УХОД ЗА МОЛОДЫМИ ЛЕСНЫМИ ПОЛОСАМИ

В обеспечении высокой приживаемости и успешного роста древесных пород решающее значение имеют агротехнические и лесоводственные уходы в лесных полосах.

8.1. Почву в лесных полосах содержат в чистом и рыхлом состоянии. Вслед за посадкой (посевом) древесных пород проводят сплошное боронование. При появлении всходов сорняков приступают к культивации почвы в рядах и междурядьях.

Механизированную обработку почвы в междурядьях выполняют культиваторами сельскохозяйственного или специального назначения. Обработку почвы в рядах лесных полос высотой до одного метра осуществляют культиватором ротационным лесным КРЛ-1А, а высотой более одного метра - культиватором двухсекционным КВЛ-2 или приспособлением ПРВМ-11000.

В лесостепной зоне уходы в рядах проводят в течение 3-4 лет и в междурядьях до 5-6 лет, в степной зоне - соответственно до 4-5 и до 10 лет, в сухостепной, полупустынной и пустынно-степной зонах на темно-каштановых почвах - до 5-7 и до 12 лет, на каштановых почвах - в рядах до 5-7 лет и в междурядьях в течение всей жизни насаждений. Количество уходов определяют по состоянию почвы и ее засоренности. Во влажные годы обработок должно быть больше. В первые два года в рядах и междурядьях обычно осуществляют 4-5 уходов, на третьем году - в рядах - 2-3, в междурядьях 3-4, в последующие годы - в рядах - 1-2, в междурядьях - 2-3.

Большую часть уходов рекомендуется проводить в первой половине вегетации, когда наблюдается массовое отрастание сорняков и их активный рост.

На почвах каштанового типа, кроме культиваций, один раз в 2-3 года необходима осенняя перепахка междурядий на глубину 16-20 см

для рыхления уплотнившегося слоя вследствие неоднократных проходов агрегатов с почвообрабатывающими орудиями. После обильных дождей почву в междурядьях боронуют.

Во всех зонах почву в рядах обрабатывают на глубину 6-8 см.

Глубину междурядной обработки дифференцируют: в лесостепи первую культивацию проводят на глубину 8-10 см, последующие - на 12-14-16 см, в степи, полупустыне и пустынной степи - соответственно на 16 и 14-12 см.

8.2. Для повышения эффективности борьбы с сорняками и сокращения потребности в технике применяют гербициды, разрешенные органами здравоохранения. В таблице 4 приводится перечень этих гербицидов и варианты их применения в зависимости от типа почв, породного состава лесных полос и вида сорняков.

Гербициды вносят опрыскивателями штангового или вентиляторного типа. Обработывают только защитную зону рядов, что составляет 15-20% площади лесной полосы.

В лесных полосах высотой до одного метра гербициды почвенного действия рекомендуется применять рано весной, до появления всходов сорных трав и распускания почек у древесных пород, или осенью после обрасывания листьев. В обоих случаях допускается сплошное опрыскивание древесных растений.

В лесных полосах высотой более одного метра химическую обработку проводят и в период вегетации древесных пород по отросшим сорнякам препаратами листового действия путем направленного низового опрыскивания. Распылители устанавливают на высоте не более 20-30 см от поверхности почвы.

Кратность обработки почвенными гербицидами - 1 раз в 2 года, листовыми (контактными) - ежегодно 1-2 раза за вегетацию.

Расход жидкости при внесении гербицидов почвенного действия 500-600, листового (контактного) - до 1200 л/га. При средней высоте

Применение гербицидов в полевых лесных полосах

Почвы	Деревья и кустарники	Гербициды	Доза, кг/га д.в.	Когда обрабатывают, способ применения	Какие виды сорняков поражают
1	2	3	4	5	6
Лесопригодные, содержание гумуса более 3%	Дуб черешчатый, груша лесная	Симазин+далалон	5+7	С первого года и старше, опрыскивание почвы весной, до распускания древесных растений	Однолетние широколиственные и злаковые
		Атразин+далалон	4+7	Со второго года и старше, способ применения тот же	Те же
	Береза повислая, тополь бальзамический, рябина обыкновенная, ясень зеленый, вяз приземистый, вяз обыкновенный, липа мелколистная, клен полевой	Симазин+далалон	4+7	С первого года и старше, способ применения тот же	Те же

1	2	3	4	5	6
Ограниченной лесопригодности и лесопригодные без коренных мелиораций, содержание гумуса менее 3%	Лиственница сибирская, акция белая, смородина золотая, все перечисленные выше породы	Атразин+далалон	3+7	Со второго года и старше, способ применения тот же	Те же
		Полиоксиэтиленгликолевый эфир 2,4-Д	3,5	Рассеивание гранул с одновременной заделкой их в почву до появления всходов сорняков	Все виды
	Акация белая	Симазин+далалон	2+7	С первого года и старше, опрыскивание почвы рано весной, до распускания древесных растений	Однолетние широколиственные и злаковые
	Вяз приземистый, дуб черешчатый, груша лесная, ясень зеленый, смородина золотая	Симазин+далалон	3+5	С первого года и старше, способ применения тот же	Те же

I	2	3	4	5	6
Все виды деревьев и кустарников	Полноксимтиленгликолевый эфир 2,4-Д	2,5	С первого года и старше, рассеивание гранул с односторонней заделкой в почву до появления всходов сорняков		
Все группы почв	Все виды деревьев и кустарников	Аминая соль 2,4-Д+далапон 2:6	2:6	Со второго года и старше. То же, направленное опрыскивание вегетирующих сорняков	

сорняков до 10 см и численности до 100 шт/м² расходуют 500-600 л/га, при большей засоренности расход рабочего раствора увеличивают до 1000-1200 л/га, а рекомендуемую дозу препарата повышают на 50-70%.

При применении гербицидов в первые два года выращивания лесных полос достаточно провести только 2-3 рыхления за вегетацию, в последующие годы - 1-2 рыхления.

8.3. До сдачи лесных полос в эксплуатацию (первый период развития) в них осуществляют лесоводственные меры ухода с целью создания лучших условий роста главным и сопутствующим деревьям, предупреждения снеголома, ускорения формирования насаждения необходимой конструкции и уменьшения затрат труда и средств на проведение последующих уходов за древостоем.

В районах со снежной метелистой зимой начинают формировать лесные полосы продуваемой конструкции, в районах с непостоянным снежным покровом и периодически страдающих от пыльных бурь - лесные полосы ажурной конструкции.

Работы выполняют в соответствии с действующими инструктивными указаниями по агролесомелиоративному устройству защитных лесонасаждений и рекомендациями по рубкам ухода в полесозидательных лесных полосах.

Для обрезки нижних ветвей применяют агрегат ПАВ-8 с пневмосекаторами СП-2, срезают деревья бензопилами "Дружба" и "Урал". Порубочные остатки тралют и грузят на транспортные средства с помощью копировки КУН-10 и погрузчика СМУ- 0,5.

8.4. Для формирования лесных полос ветропроницаемых конструкций на черенках в порядке производственного опыта рекомендуется использовать дефолиант (хлорат магнезии). Начиная с двух-, трехлетнего возраста деревьев, им обрабатывают нижнюю часть кроны для подсушки листьев и нижних веточек. При первой обработке высота опрыскивания дефолиантом не превышает 30-40 см от поверхности почвы, при последующих увеличивается до 80-100 см.

Оптимальный срок обработки — начало массового распускания почек. Концентрация рабочего раствора составляет 1,0-1,2% (10-12 кг/га д.в.). Расход рабочего раствора при первой обработке 500-600, при последующих — 1000-1200 л/га. Дефолианты применяют в течение трех лет по одному разу ежегодно. Опрыскивание выполняют с помощью ПДУ, оборудованного приспособлением для направленного внесения на определенную высоту. Одновременно с подсушкой нижней части кроны дефолиант полностью подавляет рост сорных трав в рядах лесной полосы.

9. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

9.1. Полезащитные лесные полосы создают в соответствии с проектами внутрихозяйственного землеустройства (лесомелиоративная часть) или специально составленными рабочими проектами защитных лесонасаждений.

9.2. Перспективные объемы работ по созданию лесных полос на землях сельскохозяйственных предприятий намечают советы районных агропромышленных объединений (РАПО) совместно с руководителями и специалистами сельского и лесного хозяйства, исходя из доводимых до районов плановых заданий по полезащитному лесоразведению на предстоящую пятилетку. При этом предусматривают максимальную концентрацию лесопосадочных работ и первоочередное создание систем лесных полос в тех хозяйствах и их территориально-производственных подразделениях, земли которых более всего подвержены эрозии. Запланированные объемы работ советы РАПО распределяют по конкретным предприятиям-исполнителям с указанием выполнения их хозяйственным способом и на договорных началах с мехлесхозами или другими подрядчиками.

9.3. Планируемые на предстоящий год объемы и стоимость работ по подготовке почвы, посадке и доведению лесных полос, агротехническим и лесоводственным уходам за ними, охране и защите насаждений от вредителей и болезней включают в производственно-финансовые планы

подрядчиков, а также колхозов и совхозов, занимающихся полезащитным лесоразведением. К планам прикладываются расчеты затрат труда, техники, потребности посадочного материала. Объемы и стоимость работ определяют по уточненным расчетно-технологическим картам.

9.4. Руководители и специалисты, непосредственно отвечающие за организацию и выполнение агролесомелиоративных работ, составляют оперативные планы на весенний и другие периоды года, месячные наряды-задания (при необходимости — декадные или недельные), графики-маршруты передвижения тракторных агрегатов.

На выполнение технологически взаимосвязанных комплексных работ (выкопка, выборка, сортировка и доставка семян и саженцев на лесокультурную площадь, посадка и дополнение лесных полос, послепосадочное боронование, первые агротехнические уходы за черным паром и существующими насаждениями) разрабатывают оперативные организационно-технологические карты. В них отражают виды операций и агротехнические требования к ним, способы и приемы работ, марочный и количественный состав тракторов, орудий и транспортных средств, исполнителей по профессиям и их трудовые функции, режимы рабочего времени, затраты труда и его оплату, требования техники безопасности и производственной санитарии.

9.5. Земельные участки под лесные полосы в лесостепной зоне отводят за один год, в других зонах за полтора года до их посадки. При отводе представители сельскохозяйственных предприятий и подрядчиков, используя планово-картографические материалы с нанесенной сетью запроектированных лесных полос и ведомости на них, подбирают в необходимых количествах земельные участки. Перечень подобранных участков оформляют соответствующим актом, согласуют его с районным землеустроителем, после чего приступают к отводу земель в натуре.

9.6. Для закладки и выращивания лесных полос организуют специализированные бригады, отряды или звенья. Их оснащают необходимым

Таблица 5

Перечень основных машин для выращивания полесозидных
лесных полос

№	Машина	Марка	Трактор класса
			тяги, тс
1	2	3	3
Подготовка почвы			
1.	Луцильник	ЛД-10	3,0
2.	Борона зубовая	БЗСС-1,0	0,9-1,4
3.	П л у г	ПЛН-4-35	3,0
4.	Плуг плантажный	ПЛН-50	6,0
5.	Плуг-рыхлитель	ПРН-40	3,0-4,0
6.	Рыхлитель	РУ-60-2,5	5,0-6,0
7.	Рыхлитель	РНТ-0,8	6,0
8.	Культиватор	КПС-4	1,4
		КПГ-4	-"
9.	Снегопах-валкователь	СВУ-2,6	3,0
Посадка (посев)			
1.	Лесопосадочная машина	СЛЧ-1	1,4-3,0
		ССН-1	3,0
2.	С е я л к а	СЖУ-1	0,9-1,4
Уходы за молодыми лесными полосами			
1.	Культиватор для обработки междурядий шириной 2,5-3,0 м	КЛ-2,6	1,4
2.	Плуг-рыхлитель	ПРВМ-3	3,0
3.	Культиватор для обработки междурядий шириной 4-4,5 м	КСГ-5	1,4-3,0
		КРН-3,5	-"
		КРН-4,2	-"

количеством тракторов, лесопосадочных машин, набором почвообрабатывающих орудий и инвентаря, а также транспортными средствами для перевозки людей и необходимых грузов.

9.7. На подготовке почвы и агротехнических уходах за лесными полосами целесообразно применять групповой метод работы механизаторов, при котором облегчается техническое обслуживание тракторных агрегатов и контроль за качеством работ.

9.8. Посадку лесных полос осуществляют за один-два прохода лесопосадочного агрегата. Одномашинные агрегаты используют при значительном количестве оврагов, балок, каналов, профилированных дорог и других препятствий.

9.9. В целях повышения производительности труда и материальной заинтересованности в конечных результатах производства (создание лесных полос на уровне современных требований) рекомендуется переводить трудовые коллективы на работу по бригадному подряду.

9.10. Мехлесхозы и другие подрядчики, а также сельскохозяйственные предприятия, создающие лесные полосы своими силами, ведут "Книгу учета заботы лесных насаждений, создаваемых на землях колхозов и совхозов" по утвержденной Гослесхозом СССР форме.

9.11. Инвентаризацию лесных полос и приемку их в эксплуатацию проводят в соответствии с действующими техническими указаниями и правилами.

9.12. Охрану агролесомелиоративных насаждений организуют сами хозяйства. Штаты лесной охраны определяют правления колхозов и дирекции совхозов в зависимости от площади и территориальной удаленности лесных полос.

I	:	2	:	3
4. Культиватор для ухода в рядах лесных полос высотой до 1 м		КРЛ-1А		1,4
То же, свыше 1 м		КВЛ-2		1,4
		КБЛ-1		1,4
5. Приспособление к плугу-рыхли- телю ПРВМ-3		ПРВМ-П1000		3,0
Уход за древостоем				
1. Пневоагрегат для обрезки лозы		ПАВ-8		2,0
2. Бензопила		"Дружба", "Урал"		
3. Копновоз		КУН-10		0,9-1,4
4. Погрузчик		СНУ-0,5		1,4
Внесение гербицидов				
1. Подкормщик-опрыскиватель		ПОУ		1,4

С о д е р ж а н и е

1. Общие положения	3	стр.
2. Лесорастительные условия	4	
3. Размещение лесных полос	10	
4. Ассортимент деревьев и кустарников	11	
5. Способы выращивания лесных полос	14	
6. Подготовка почвы	15	
7. Посадка и посев	28	
8. Уход за молодыми лесными полосами	30	
9. Планирование и организация работ	36	

Ответственный за выпуск В.В.Дворников.

Подписано в печать 14.03.84 г. НМ 00410. Формат 60x84 1/16.

Печ.л. физ. 2,5. Тираж 300. Заказ 64. Бесплатно.

Печатно-множительный участок. ВНИАЛМИ. Волгоград-62.

