

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

ПРИКАЗ

21.03.96 г. N 43

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ РУКОВОДСТВА ПО ВЕДЕНИЮ
ХОЗЯЙСТВА В НАСАЖДЕНИЯХ ГОСЛЕСОПОЛОС

Руководствуясь Основами лесного законодательства

Российской
хозяйства в
повышения их
защитной роли,

Федерации, в целях улучшения ведения лесного
насаждениях государственных защитных лесных полос,
жизнеустойчивости и долговечности, а также усиления

ПРИКАЗЫВАЮ:

насаждениях

1. Утвердить Руководство по ведению хозяйства в
государственных защитных полос в Российской Федерации.

по ведению

2. ВНИИЦлесресурсу (В.В.Страхов) издать Руководство

защитных полос в

хозяйства в насаждениях государственных

настоящее

Российской Федерации тиражом 1000 экземпляров.

государственных

3. Управлению лесопользования (Ю.П.Шуваев) довести

государственных

Руководство по ведению хозяйства в насаждениях

Федерации,

защитных полос в Российской Федерации до

организаций.

органов

управления лесным хозяйством в субъектах Российской

отраслевых научно-исследовательских и проектных

Руководитель

Федеральной службы

В.А.Шубин

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ
РУКОВОДСТВО ПО ВЕДЕНИЮ ХОЗЯЙСТВА
В НАСАЖДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ

ПОЛОС

В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

приказом

Утверждено

лесного

Федеральной службы

года

хозяйства России

от 21 марта 1996

засушливых районах

Введение

Государственные защитные лесные полосы в

уникальными

европейской и азиатской частей России являются

по площади,

рукотворными экосистемами, не имеющими равных в мире

условий. Они

протяженности, разнообразию почвенно-климатических

лесостепной,

располагаются в нескольких географических зонах -

гослесополос тыс.га, в приступили с водораздельным гослесополос в. Некоторые имеют не только от снежных гослесополос имеют преобразуют источником древесины в существенное сухой степи и климатическими агротехнике ассортимента пород главной и запоздалые рубки снижение их лесорастительных условиях значительной площади насаждений, их в полной основными задачами повышение их там, где это насаждений на степной, сухостепной и полупустынной. Общая площадь на территории европейской части России составляют 102.8 азиатской части - 24.3 тыс.га.

К созданию гослесополос в европейской части России начала пятидесятых годов. Они размещались по пространствам и по берегам крупных рек. Создание азиатской части России началось на десять лет позднее. Полосы были созданы вдоль важнейших автодорог и поле-почвозащитное значение, но и предохраняют дороги заносов и пыльных бурь.

Наряду с защитными функциями насаждения большое социально-эстетическое значение - существенно степной ландшафт, выполняют рекреационную роль, служат получения, в процессе ухода за лесом, мелкотоварной безлесных районах. Кроме того, они оказывают почвоулучшающее влияние.

Более половины площади гослесополос расположены в полупустыне, в регионе с экстремальными почвенно-климатическими условиями.

Это обстоятельство, а также допущенные ошибки в выращивании насаждений (несоответствие лесорастительным условиям, неудачные схемы смешения сопутствующих пород, перегущение насаждений, ухода и некоторые другие) обусловили преждевременное снижение их жизнеустойчивости, а в наиболее тяжелых лесорастительных условиях - усыхание насаждений. Таким образом, на значительной площади потенциальные возможности роста и долговечности насаждений, их комплексное положительное влияние не были реализованы в полной мере.

Исходя из общего состояния насаждений, ведения хозяйства в настоящее время являются жизнеустойчивости, долговечности, защитных функций, а там, где это уже невозможно сделать, - восстановление насаждений на

Руководстве.
хозяйства,
организаций при
реконструкции и
для создания
Западной Сибири.
хозяйства в
для Западной
части при
продолжительности
насаждений,
мероприятий, что
условий. Эти
создана на
районов, где
Здесь решающую
условия,
построена на
количественными
подтипы почв.
по степени
солонцов в

лесопригодных почвах.

Пути решения этой проблемы изложены в настоящем
Оно предназначено для практических работников лесного
лесоустроителей, для работников проектных
разработке конкретных проектов ведения хозяйства,
восстановления насаждений, а при необходимости - и
новых гослесополос в европейской части России и

При общности принципиальных положений ведения
насаждениях гослесополос на всей территории России,
Сибири предусмотрены отличия от европейской
классификации почв по лесопригодности, по
возрастных периодов, в рекомендациях по густоте
ассортименту пород, технологии хозяйственных
обусловлено спецификой почвенно-климатических
особенности отражены в специальном разделе.

1. Общие положения

1.1. Большая часть насаждений гослесополос
повышенных элементах рельефа влагодефицитных
естественная лесная растительность отсутствует.
роль в успешности лесоразведения играют почвенные
которые, в свою очередь, являются отражением климата.

Классификация почв по их лесопригодности
признаках, которые могут быть выражены
показателями. Основой классификации являются типы и
В пределах типов и подтипов почвы характеризуются
солонцеватости, содержанию токсичных солей, участию
почвенном комплексе, механическому составу (таблица 1).

Таблица 1

Классификация почв по лесопригодности

Категория	Характеристика
лесопригодности	почв

	1	2
-----		-----
черноземы южные, каштановые, несолонцеватые. 1.5- количестве	I Лесопригодные	Черноземы обыкновенные, лугово-черноземные, темно- лугово-каштановые Водорастворимые соли в пределах метрового слоя в допустимом
черноземные, каштановые несолонцева- супесчаных до несолонцеватые. Водораст- метрового слоя комплексных сильносолонцева-	II Ограниченно лесопригодные	Черноземы южные, лугово- темно-каштановые, лугово- слабосолонцеватые, каштановые тые, светло-каштановые от среднесуглинистых воримые соли в пределах 1.5- в допустимом количестве. На почвах участие солонцов и тых почв - до 10%
каштановые, лугово- каштановые каштановые и бу- глинистые несолон- бурые от су- слабосолонце- водорастворимых солей в угнетающем почвах участие почв - в пре-	III Условно лесо- пригодные	Черноземы южные, темно- каштановые среднесолонцеватые, слабосолонцеватые, светло- рые тяжелосуглинистые и цеватые, светло-каштановые и песчаных до среднесуглинистых ватые. Содержание пределах 1.5- метрового слоя в количестве. На комплексных солонцов и сильносолонцеватых делах 10-25%
каштановые каштановые	IV Не пригодные для древесных пород	Темно-каштановые, лугово- сильносолонцеватые; каштановые среднесолонцеватые; светло-

слабосолонце-
супесчаных до
среднесолонцеватые.

в пределах
количест-
участие солонцов
пределах

легкорастворимых

тяжелосуглинистые и глинистые
ватые; светло-каштановые от
среднесуглинистых

Содержание водорастворимых солей
1.5-метрового слоя в токсическом
ве. На комплексных почвах
и сильносолонцеватых почв - в
25-50%

1.2. Градации по количественному содержанию солей приведены в таблице 2.

Таблица 2

		Пределы содержания легкорастворимых солей для солевыносливых деревьев и кустарников (х)			
		Ионы	Увлажнение	Содержание, % к массе почв	
		вредных солей		допустимое	угнетающее
более 0.01	Сода" (СО3)	Недостаточное	менее 0.005	0.005-0.01	
более 0.02		Умеренное	менее 0.01	0.01 -0.02	
более 0.03	Хлориды (СЛъ)	Недостаточное	менее 0.01	0.01 -0.03	
более 0.06		Умеренное	менее 0.02	0.03 -0.06	
более 0.3	Сульфаты (SO"4)	Недостаточное	менее 0.1	0.1 -0.3	
более 0.5		Умеренное	менее 0.3	0.3 -0.5	

лесотипологическому

дефицит влаги,
значительно меньшую
сухостепной и,
лесной зоной.
естественных и
отражает в
гослесополос.

(х) Методические указания по почвенно-обследованию засоленных земель, 1974.

1.3. Жесткие почвенно-климатические условия - солонцеватость и засоление почв обуславливают продолжительность жизни лесонасаждений в степной, особенно, полупустынной зонах, по сравнению с. Поэтому общепринятая в лесоводстве классификация искусственных лесонасаждений по возрастным группам не полной мере особенности роста и развития насаждений

выделено три
соответствует
образования
прироста и
образования
древесным

Для возрастной характеристики этих насаждений
следующих возрастных периода, каждый из которых
определенному этапу в жизненном цикле насаждений:
первый - от закладки культур до смыкания крон и
единого полога;
второй - период интенсивного роста деревьев;
третий - существенное и устойчивое снижение
сомкнутости полога до распада насаждения,
редины.
Границы возрастных периодов дифференцированы по
породам и лесорастительным условиям (таблица 3).

Таблица 3

		Верхние границы возрастных периодов в насаждениях различных пород								
Вяз	приземистый	Кате- Дуб			Сосны обыкн.			Ясень		
		гории черешчатый			и крымская			ланцетный		
соп-		Возрастные периоды (лет)								
ригод-		ности 1 2 3			1 2 3			1 2 3		
I		7-9			50-80			25-30		
		30-40			6-8			40-70		
II		9-11			40-50			20-25		
		20-30			8-10			35-45		
III		11-12			20-30			15-17		

одной и той
зависимости от
или иную
густоте древостоя

В пределах одинаковых категорий лесопригодности у
же породы окончание возрастных периодов варьирует в
конкретных почвенных разностей, которые входят в ту
категорию лесопригодности.

1.4. В таблице 4 приведены придержки по

Густоту в
следует считать

разных пород в различных лесорастительных условиях.
пределах (+/-) 10-15% от указанных значений
оптимальной.

Таблица 4

Ориентировочная густота насаждений различных
главных пород по возрастным периодам

----- сопутст- ----- вто- рого ----- приземистый -----	Кате-	Количество здоровых (*) деревьев главной и взрослой пород (тыс.шт./га) к концу возрастных периодов									
		гории	в-	периодов	соп-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		ригод-	пер-	вто-	пер-	вто-	пер-	вто-	пер-	вто-	пер-
		ности	вого	рого	вого	рого	вого	рого	вого	рого	вого
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			дуб	сосны обыкн.	ясень	вяз					
			черешчатый	и крымская	ланцетный						
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		I	2700	1700	2500	1500					
		II	2100	1300	1800	1100	2300	1600			
		III					2100	1300			

1200 800
более 10%.

во втором и
доле здоровых
возрастном
полога. В
гослесополос
для данных
полога (1.0 -
свыше 75% от
несколько
0.7; очаговое

(*) К здоровым относят деревья с усыханием кроны не
Участие главной породы в общем количестве деревьев
третьем возрастном периоде должно быть не менее 40%.

1.5. Оценку состояния насаждений производят по
деревьев от ориентировочной густоты в определенном
периоде, интенсивности роста, степени сомкнутости
зависимости от сочетания этих факторов в насаждениях
выделяют следующие классы состояния:

- I - насаждения здоровые, с оптимальным ростом
лесорастительных условий и высокой сомкнутостью
(0.8); количество здоровых деревьев составляет
ориентировочной густоты;
- II - насаждения, в основном, здоровые, но с
замедленным ростом; сомкнутость полога - 0.8 -

здоровых деревьев
замедленным ростом
0.6 - 0.4;
деревьев
усыхающие,
покрытием
количество здоровых
густоты.

задернение - до 25% площади; количество
составляет 75-50% от ориентировочной густоты;
III - насаждения пониженной устойчивости, с
и неудовлетворительным состоянием; сомкнутость полога
задернение почвы - до 50% площади; доля здоровых
составляет 50-25% от ориентировочной густоты;
IV - насаждения совершенно расстроенные, интенсивно
с сомкнутостью полога менее 0.4, с проективным
травянистой растительностью свыше 50%;
деревьев составляет менее 25% от ориентировочной

2. Формирование насаждений рубками ухода. Санитарные рубки

гослесополос
устойчивости,
функций,
Проведение этих
реализуют путем
породы и ее
применительно к
поврежденных
обновления

2.1. Рубки ухода и санитарные рубки в насаждениях
проводят в целях улучшения их состояния, повышения
долговечности, сохранения и усиления защитных
формирования оптимальной структуры насаждений.

рубок по возрасту не ограничивается.

2.2. Цели рубок ухода и санитарных рубок

выполнения следующих функциональных задач:

- создания благоприятных условий роста главной
лидерования в древесном пологе;
- регулирования состава насаждений;
- формирования насаждений по густоте

рекомендуемым показателям;

- удаления интенсивно усыхающих, больных и сильно
деревьев;

- повышения долговечности насаждений путем рубок

(см.раздел 5).

2.3. Рубки ухода проводят в насаждениях I -
состояния.

II классов
ухода является
рубки, которое
следующую
равнинных
(полезные),

2.4. Основным показателем интенсивности рубок
изменение относительной полноты насаждения после
определяется по сомкнутости полога.

2.5. При отборе деревьев в рубку применяют
хозяйственно-биологическую классификацию, принятую для
лесов:

I категория - лучшие деревья, II - вспомогательные
III - нежелательные (подлежащие удалению).

развитые, здоровые
экземплярами
формируют верхний
ярус насаждения.

2.6. К лучшим относятся наиболее хорошо
деревья главных пород, представленные, в основном,
I-II, реже III классов роста. Из этих деревьев
формируют верхний
ярус насаждения.

2.7. К вспомогательным относятся деревья, которые
способствуют
росту лучших деревьев, очищению их от сучьев,
препятствуют
интенсивному развитию напочвенного покрова. В чистых
насаждениях
это деревья, в основном, III - IV классов роста. В
смешанных
насаждениях роль вспомогательных деревьев
выполняют, главным
образом, сопутствующие породы, которые отстают в росте
от главных
пород или даже образуют второй ярус.
Вспомогательную роль в
определенном возрасте могут выполнять и кустарники.

2.8. К нежелательным (подлежащим удалению) могут
относиться
деревья всех классов роста. Это, прежде всего,
отличающиеся
интенсивным ростом и развитием кроны дерева
сопутствующих пород,
которые препятствуют росту лучших деревьев главных
пород (в
смешанных насаждениях); усыхающие, больные, сильно
поврежденные
деревья всех пород; часть очень близко
расположенных здоровых
деревьев главной породы как в смешанных, так и чистых
насаждениях.
К нежелательным компонентам насаждения относятся
и крупные
кустарники, которые при близком расположении от
главных пород
препятствуют росту последних, особенно в первом и
начале второго
возрастных периодов.

2.9. В первом возрастном периоде рубки ухода
осуществляют без
предварительного отбора деревьев. Во втором и третьем
возрастных
периодах, как правило, производят предварительный
отбор деревьев,
назначаемых в рубку, или закладку эталонных пробных
площадей. Если
рубку ведут в чистых и несложных по структуре
смешанных
насаждениях силами лесной охраны или
квалифицированными рабочими
под наблюдением ИТР, то допустима рубка
деревьев без
предварительного отбора.

2.10. Эталонные пробные площади закладывают в
виде лент

2-3 циклов рядов; при ленте. Каждая выделов. Выбор на ней помощника. После проведения насаждениях. направлены на годы жизни расположенных рубок. во втором рубок ухода формирование удаляют не только породы, но отставшие в роста). При деревья главной сопутствующую породу развития транспирируют влагу, насаждениях с густым снегораспределения даже если они на главную кустарников. разреживают.

протяженностью не менее 25 метров, шириной не менее смещения, а в чистых насаждениях - не менее 4-5 необходимости они могут охватывать всю ширину пробная площадь характеризует выдел или группу места закладки эталонной пробной площади и рубку осуществляют под руководством лесничего или его рубки эталонная пробная площадь служит образцом для рубок в сходных по составу, структуре и состоянию

2.11. В первом возрастном периоде рубки ухода удаление больных, сильно поврежденных, усохших в первые экземпляров и выборочное разреживание близко деревьев. В этом периоде достаточно одного-двух приемов

2.12. Основные задачи рубок ухода выполняют возрастном периоде. В смешанных насаждениях с помощью обеспечивают выход главной породы в верхний полог, нужных состава и густоты насаждений. При этом деревья сопутствующих пород, мешающие росту главной часть деревьев последней, главным образом, сильно росте, находящиеся в подчиненном пологе (IV класс густом стоянии могут быть назначены к удалению и породы из господствующего полога (I-III классы роста).

2.13. При куртинном отпаде главной породы в соседнем ряду напротив мест отпада сохраняют.

2.14. Кустарники, которые вследствие сильного препятствуют росту главных пород и интенсивно сажают "на пень" выборочно или целыми рядами.

2.15. В особо влагодефицитных условиях, в кустарниковым подлеском, с целью улучшения внутри полосы производят разреживание кустарников, не оказывают непосредственного угнетающего влияния порода. В первую очередь разреживают опушечные ряды На песчаных и легкосупесчаных почвах подлесок не

возрастном
древостоя путем
разреживания тесно

2.16. В чистых насаждениях без кустарников во втором периоде осуществляют регулирование густоты удаления отставших в росте экземпляров, а также стоящих деревьев господствующего полога.

возрастном
удаление усохших,
поврежденных деревьев.
порослевых
ухода. Для
препараты

2.17. В смешанных и чистых насаждениях во втором периоде продолжают рубки санитарного характера - интенсивно усыхающих, больных и сильно поврежденных деревьев. Кроме того, производят выборочную посадку "на пень" экземпляров, появившихся после предыдущего приема рубок подавления поросли могут применяться и химические препараты (см.п.3.9.3).

насаждениях второго
возрастного периода - 4-6 лет.

2.18. Повторяемость рубок ухода в

нельзя снижать
полога после
должна быть не
В кулисных

2.19. За один прием рубки сомкнутость полога больше, чем на 0.2. При этом сомкнутость древесного рубки в условиях I-II категорий лесопригодности менее 0.7, в условиях III категории - не менее 0.6. насаждениях сомкнутость определяется в кулисах.

возрастного периода
втором периоде
санитарного
соответствии с
санитарным
экземпляров,
не приводит
сомкнутость

2.20. Рубки ухода в насаждениях третьего направлены на сохранение сформированной во структуры насаждения, поддержание удовлетворительного состояния, продление долговечности насаждения. В этими задачами рубки ухода близки по содержанию к рубкам. Продолжается также уборка порослевых возникших в результате прежних приемов рубок, если это к образованию "окон" в пологе. За один прием рубки полога не должна снижаться больше, чем на 0.1.

в третьем
возрастном периоде 5-7 лет.

2.21. Ориентировочная повторяемость рубок ухода

пород первого
деревьев. В
периодов рубки
при условии

2.22. Рубки ухода в насаждениях лиственных возрастного периода проводят в облиственном состоянии насаждениях второго и третьего возрастных предпочтительно проводить также в это время, а

время года. В течение

операций:

нежелательной

хлыстов на

продольным

складирования или

(выноски) их к

закладывается в

коридоров

подлежащих

с шириной

ряда через

некоторых случаях,

деревьев, где

деревьев могут

3 метра.

прокладывают через

от ширины

вырубают.

коридоров срезку

одним из

осветлителем цепным

осветлителем КУЛ-2

кустарников и

базе трактора

бензопилами, с

предварительного отбора деревьев - и в остальное насаждениях хвойных пород рубки ухода можно проводить всего года.

2.23. Технология рубок ухода состоит из следующих

- подготовка участка;

- вырубка отобранных деревьев, кустарников,

поросли;

- обрубка ветвей и, при необходимости, раскряжевка

сортименты с подтрелевкой или подноской к

технологическим коридорам;

- трелевка хлыстов или сортиментов к местам

сжигания;

- сбор хвороста, порубочных остатков и вывозка

местам складирования или сжигания.

2.24. Подготовка участка к проведению рубок ухода

прокладке продольных и поперечных технологических

(волоков) для прохода тракторов, отборе деревьев,

удалению между коридорами.

Продольные коридоры прокладывают в насаждениях

междурядий менее трех метров путем сплошной вырубки

каждые 20-25 метров по ширине полосы. В

насаждениях с низкоопущенной кроной

затруднен проход тракторов и орудий, отдельные ряды

быть удалены и в насаждениях с шириной междурядий

Поперечные коридоры шириной не менее 5 метров

каждые 200-250 метров по длине лесополосы, независимо

междурядий культур. На всю ширину коридоров насаждения

2.25. При подготовке технологических

кустарников и тонкомера диаметром до 6-8 см проводят

следующих орудий: кусторезом КОМ-2.3 или

ОЦ-2.3 на базе тракторов МТЗ-80(82), катком-

(КОК-2М) на базе трактора ЛХТ-55; срезку небольших

поросли можно делать также кусторезом КНГ-1.5А на

Т-30. Деревья диаметром свыше 6-8 см срезают

оставлением пней не выше 5 см.
применяют
их размера,
тросочкерным
гидрозахватом
Т-40АМ или
на тракторах
болезней, которые
а также -
газов, при
насаждениях
проводиться
мероприятие.
сосудистых
факторами
деревьев
болезнями.
устойчивость в
болезнями или
рубки не могут
санитарные
предусмотрена
субъектов
специальной комиссии.
осуществляющего
обследования
проведение
правилами в лесах

2.26. Для выборочной рубки деревьев в рядах бензопилы, мотокусторезы.

2.27. Трелевку хлыстов, в зависимости от осуществляют одним из следующих орудий: ПТН-10А - приспособлением к тракторам Т-30А-80 или ТЛ-55; трелевочным для бесчокерной трелевки на тракторах ТЛ-55; ЗТЛ-2 - гидрозахватом трелевочным с лебедкой МТЗ-80-82.

2.28. В случаях появления очагов вредителей и могут привести к массовому поражению насаждений, воздействия абиотических факторов - пожаров, токсичных образований бурелома, ветровала, снеголома, - в второго и третьего возрастных периодов могут выборочные санитарные рубки, как самостоятельное Такие рубки проводят по мере необходимости, а в очагах болезней - ежегодно.

2.29. При повреждении насаждений абиотическими санитарную рубку проводят до массового заселения стволовыми вредителями и поражения их инфекционными

2.30. В насаждениях, утративших биологическую результате массового поражения вредителями, абиотическими факторами, где выборочные санитарные приостановить распад насаждения, назначают сплошные рубки.

2.31. Сплошная санитарная рубка (если она не лесоустройством) разрешается органами лесного хозяйства Российской Федерации на основании заключения специальной комиссии. Комиссию назначает руководитель предприятия, ведение лесного хозяйства на этой территории. Порядок насаждений комиссией и оформление разрешения на санитарной рубки определяются Санитарными правилами в лесах Российской Федерации.

3. Частичная реконструкция насаждений

состояния,
В настоящем
являются
долговечности тех
выполнить
образом,
1.5-2.0 (2.5)
главной и
наблюдается
и снижение
реконструкцию
насаждениях.
оказывается
породой, то
сохранение,
существенного
породного
междурядьях.
по густоте
и начале
сомкнутости
насаждения.
насаждениях на
При этом в
отдельные ряды
насаждениях -
размещения,

3.1. В насаждениях гослесополос, в зависимости от их
проводят как частичную, так и коренную реконструкцию.

разделе рассматривается частичная реконструкция.

3.2. Основными задачами частичной реконструкции
улучшение состояния, повышение устойчивости и
насаждений, где только рубками ухода эти задачи
невозможно.

3.3. Объектами реконструкции являются, главным
смешанные насаждения с узкими междурядьями, шириной
м, где из-за близкого расстояния между рядами
сопутствующих пород, очень высокой густоты насаждения
сильное угнетение, значительное отставание в росте
жизнеустойчивости главной породы. При необходимости
проводят и в узкорядных перегущенных чистых

3.4. Если в смешанных насаждениях главная порода
менее перспективной по сравнению с сопутствующей
реконструктивные мероприятия могут быть направлены на
улучшение роста и состояния сопутствующей породы.

3.5. Задачи реконструкции выполняют путем
увеличения площади питания деревьев, регулирования
состава насаждения, возобновления ухода за почвой в
При этом необходимо придерживаться рекомендаций
насаждений, приведенных в таблице 4.

3.6. Реконструктивные мероприятия проводят во втором
третьего возрастных периодов, когда резкое изменение
полога не приведет к снижению жизнеустойчивости

3.7. Реконструкцию проводят следующими способами:

- расширением междурядий культур;
- преобразованием сплошных насаждений в кулисные.

3.8. Расширение междурядий применяют в
лесопригодных и ограниченно лесопригодных почвах.
смешанных насаждениях убирают полностью
сопутствующей породы или кустарников; а в чистых
ряды главной породы. В зависимости от схемы смешения и

междурядья или
Технология рубки
срубленных деревьев
плантажными плугами
ПВН-75, с
парами.
остаются пни
рекомендуется,
рядах. В
появляющейся
дисковыми
фрезерного типа
операции
производят
удаляемых деревьев
- инъекцию
арборицидами
химическому
кулисные, с целью
осуществляют на
расширяют до
Междулисные
ширину 10-15
указанных в
сплошную корчевку,
или высевают
преобразованием

а также от состояния насаждений расширяют все
чередуют расширенные междурядья с нерасширенными.
и трелевки аналогична изложенной в пунктах 2.25-2.27.
3.9. После вырубki и удаления из насаждения
и кустарников выполняют одно из следующих мероприятий:
3.9.1. Пни диаметром до 8 см выпаживают
(ППН-40, ППУ-50) или кустарниково-болотным плугом
последующим содержанием расширенных междурядий в черном
пару.
3.9.2. В рядах, где после вырубki деревьев
диаметром свыше 8 см, удаление их корчевателями не
во избежание повреждения деревьев в остающихся соседних
таких случаях осуществляют периодическое подавление
поросли с одновременным рыхлением почвы тяжелыми
боронами (БДТ-3.0) или орудиями с рабочим органом
(КОМ-2.3; МДП-1.5; МФ-0.9). Эффективность этой
значительно повышается, если после вырубki деревьев
понижение пней.
3.9.3. Для подавления порослевой способности
там, где это возможно, применяют также химический метод
арборицидов в ствол до рубки дерева или опрыскивание
пней. Этот метод регламентируется Инструкцией по
методу ухода за лесом (1985).
3.10. Преобразование сплошных насаждений в
максимального увеличения площади питания деревьев,
условно-лесопригодных почвах. В кулисах междурядья
3-5 метров, оставляя в каждой кулисе 2-3 ряда.
пространства, которые служат влагонакопителями, имеют
метров.
3.11. В кулисах проводят один из видов работ,
п.3.9. В междулисных пространствах осуществляют
вспашку и в дальнейшем содержат их в черном пару
пропашные сельскохозяйственные культуры.
3.12. Одновременно с расширением междурядий или

производят
гослесополос
условиями,
условиях
ослаблена,
болезнями леса.
условиях возможна
включает в себя
надзор,
главным образом,
оптимальных
лесохозяйственными
больных и
насаждений с
вводимых в
насаждений в
рубков.
составной частью
обнаружении и
повреждения лесов
неблагоприятными
лесной охраной
лесхозов, ведающих
общего,
лесопатологических
мониторинге (1993).
наносят
шелкопряды, зеленая
златогузка, лунка

сплошных насаждений в кулисные при необходимости
разреживание насаждений в остающихся рядах.

4. Защита насаждений от вредителей и болезней

4.1. Большая часть региона произрастания
характеризуется жесткими почвенно-климатическими
особенно сухостепная и полупустынная зоны. В этих
жизнеустойчивость древесно-кустарниковой растительности
что способствует частому повреждению вредителями и

4.2. Эффективная защита лесонасаждений в этих
при выполнении системы мероприятий. Она
лесохозяйственные мероприятия, лесопатологический
карантинные мероприятия, активные меры борьбы.

4.3. Лесохозяйственные мероприятия имеют,
профилактическое значение и направлены на создание
условий роста насаждений. Основными
мероприятиями являются следующие: выбраковка
поврежденных сеянцев при посадке, создание смешанных
учетом лесорастительных условий и взаимодействия
культуры пород, поддержание оптимальной густоты
течение всей жизни, своевременное проведение санитарных

4.4. Общий лесопатологический надзор является
лесопатологического мониторинга. Он состоит в
срочном определении причин массового усыхания и
вредителями, поражения болезнями и другими
факторами. Лесопатологический надзор осуществляется
под руководством лесничих и специалистов
вопросами защиты леса. Порядок проведения
рекогносцировочного и детального
надзоров
определяется Положением о лесопатологическом

4.5. Наибольший вред насаждениям гослесополос
листогрызущие насекомые (непарный и кольчатый
дубовая и сопутствующие ей листовертки,

насаждениях - звездчатый насекомых - хвое- и меры борьбы с согласно Списку вредителями, болезнями феромонов, коммунальном изменениям и от их формы, вредителей. биотоксибациллин его аналоги 4.0 кг/га), биологической химических пилильщиком вирина - ЭНШ л/га), при диприон - листогрызущих пунктов, целесообразно применять димилин, фастак с а также диазинон, золон, гормоноподобный препарат

серебристая, пяденицы и другие), а в сосновых хвоегрызущие (обыкновенный и рыжий сосновый пилильщики, и красноголовый пилильщики-ткачи, из чешуекрылых сосновый шелкопряд, сосновая пяденица).

4.6. При появлении очагов массового размножения листогрызущих вредителей применяют истребительные помощью биологических и химических препаратов химических и биологических средств борьбы с растений, сорняками, регуляторов роста растений и разрешенных для применения в сельском, лесном и хозяйствах на 1992-1996 гг. (1991), а также дополнениям к этому Списку. Нормы препаратов зависят способов применения, устойчивости и стадии развития

4.7. Из бактериальных препаратов применяют (0.8-2.5 кг/га), гомелин (0.5-2.5 кг/га), лепидоцид и - дипел (0.5-1.5 кг/га), энтобактерин (2.0-дендробациллин (0.5-1.5 кг/га). Для повышения активности добавляют к ним небольшие дозировки инсектицидов.

4.8. Борьбу с непарным шелкопрядом и рыжим сосновым осуществляют с использованием вирусных препаратов - при наземной обработке яйцекладок (0.0002-0.002 авиаопрыскивании насаждений - 0.025 л/га; вирина- 0.01-0.04 л/га.

4.9. Для подавления высокой численности хвое- и насекомых в насаждениях, удаленных от населенных животноводческих ферм, водоемов, наиболее пиретроиды - амбуш, цимбуш и их аналоги - децис, небольшими нормами расхода (10-20 г/га), фосфоорганические инсектициды - волатон, карбофос, метатион (0.5-2.0 кг/га) и димилин (0.04-0.08 кг/га).

необходимо
отрождения
полос и
авиационной
или ручных
поврежденных
испытывающих острый
древесницы
тополь, клен),
тополь). Их
переносчиками
вредителей
санитарных
обладающие
препараты
эмульсии); обработку
взрослой фазы
гослесополос имеют
вилт клена,
болезней вызывают
последующее его
сводятся к раннему
зараженных деревьев
свыше - 30%) и
посадочного
насаждений,
сосудистых

4.10. Борьбу с хвое- и листогрызущими вредителями проводить в наиболее ранние, сжатые сроки, сразу после гусениц (личинок) или выхода их после зимовки.

4.11. В зависимости от высоты древостоя, ширины междурядий обработку насаждений осуществляют на базе аппаратуры, тракторных опрыскивателей (ОН-400, ОЛТ-1А) моторизованных и ранцевых опрыскивателей.

4.12. В ослабленных насаждениях, особенно ранее листогрызущими вредителями, в насаждениях, дефицит влаги, возникают очаги стволовых вредителей - въедливой (ясень, дуб, ильмовые), златок (дуб, короедов (ильмовые, ясень, сосна), усачей (дуб, опасность усугубляется тем, что они являются некрозно-раковых и сосудистых болезней.

4.13. Меры по защите лесонасаждений от стволовых заключаются, в основном, в своевременном проведении рубок. Для активной борьбы применяют инсектициды, относительно длительным токсическим действием - децис и на основе амбуша и цимбуша (0.5 - 1.0% водные эмульсии); обработку насаждений проводят в начале отрождения и вылета вредителя.

4.14. Широкое распространение в насаждениях инфекционные сосудистые болезни - микоз дуба, голландская болезнь ильмовых. Возбудители этих закупорку водопроводящей системы дерева и отмирание.

4.15. Меры защиты от сосудистых болезней обнаружению их очагов, своевременному удалению (у дуба - при усыхании кроны свыше 50%, у вяза - свыше - 30%) и соблюдению карантинных требований - строгому контролю и посевного материала при создании культур, а также предназначенных для рубки обновления.

4.16. После проведения санитарной рубки в очагах

поросль, пни
железным или
на 100 пней
роса дуба)
которые ослабляют
фунгицидами.
(2-4 кг/га) и
беномил (0.5-0.8
проведения
насаждений,
причину распада
обследования
IV классов
ограниченно
лесопригодности).
лесопригодные
во вторую
категории
насаждений из
почвенных
лесопригодности,
относят
осуществляться
поросльевые
культур. На
восстановление
насаждений для

болезней, во избежание распространения инфекции через
срубленных деревьев обжигают или антисептируют 5%
медным купоросом с расходом 0.2-0.3 кг препарата
диаметром до 15-16 см.

4.17. Активную борьбу с болезнями листвы (мучнистая
и хвои (обыкновенное и снежное шютте сосны),
устойчивость насаждений и задерживают рост, проводят
Для борьбы с мучнистой росой применяют байлетон
препараты серы (12-30 кг/га); с болезнями хвои -
кг/га), байфедан (0.24 кг/га), дерозал (1.2-1.4 кг/га).

5. Восстановление насаждений лесослопос
5.1. Для выбора участков насаждений с целью
лесовосстановительных работ определяют состояние
проводят почвенное обследование и устанавливают
или гибели насаждения. На основании почвенного
определяют категорию лесопригодности.

5.2. Восстановлению подлежат насаждения III -
состояния, в первую очередь на лесопригодных и
лесопригодных почвах (I - II категории
площадей III категории лесопригодности (условно-
почвы) лесовосстановительные мероприятия планируют
очередь.

5.3. Восстановление насаждений на площадях IV
лесопригодности производят путем создания
кустарников.

5.4. Все площади с худшими параметрами любого из
показателей, характеризующих IV категорию
лесопригодности, относят
к нелесопригодным.

5.5. Восстановление насаждений может
преобразованием насаждений семенного происхождения в
(для лиственных пород) или созданием новых
обыкновенных и южных черноземах допускается
поросльевым путем и через вторую поросльевую генерацию.

5.6. Основными критериями выбора участков

получения порослевого поколения являются их состояние, возраст, количество деревьев, которые могут дать жизнеспособную поросль, отсутствие массового поражения инфекционными болезнями.

5.7. Восстановление насаждений порослевым путем с помощью рубки обновления проводят, в основном, в насаждениях III класса состояния. При этом необходимо иметь в виду, что поросль могут образовать не только здоровые экземпляры с усыханием кроны до 40-50%. В качестве минимально необходимого количества порослевых гнезд на 1 га после рубки можно принять в насаждениях дуба ланцетного - 600-700 штук, вяза приземистого, 400-500 штук.

5.8. Ориентировочные возрасты рубки обновления приведены в Приложении 1. Но они должны уточняться путем предварительной контрольной рубки на небольшой площади в разных местах насаждения, намеченного в рубку обновления. По результатам контрольной рубки через 1-2 года принимают окончательное решение о рубке обновления.

5.9. При выборе участков для преобразования насаждений семенного происхождения в порослевые и, особенно при формировании второй порослевой генерации, необходимо учитывать также имеющийся местный опыт.

5.10. Рубку обновления проводят в один или два приема. При одноприемной рубке, которая предпочтительнее в условиях относительно лучшей влагообеспеченности, вырубают насаждение по всей ширине ленты лесополосы. При двухприемной рубке в первый прием вырубают насаждение на половине ширины ленты (со стороны, противоположной направлению господствующих ветров); во второй прием, через 2-3 года, вырубают оставшуюся часть насаждения.

5.11. Рубку обновления можно проводить в течение всего года, за исключением второй половины лета, во избежание подмерзания неодревесневших побегов. В экстремально засушливые годы не рекомендуется проводить рубку в течение всего летнего периода.

междурядьями 3 метра и более возобновляют механизированный агротехнический уход, а в последующем проводят рубки ухода. В насаждениях с меньшей шириной междурядий порослевое насаждение необходимой густоты и состава формируют рубками ухода.

5.12. В возобновившихся порослью насаждениях с шириной междурядий порослевое насаждение необходимой густоты и состава формируют рубками ухода.

5.13. Восстановление лесополос путем создания новых культур осуществляют на месте насаждений IV класса состояния после сплошной санитарной рубки, а также на участках насаждений III класса состояния, где нельзя рассчитывать на получение достаточного количества экземпляров порослевого возобновления после сплошной реконструктивной рубки.

5.14. На вырубках из-под сплошных санитарных и реконструктивных рубок производят сплошную корчевку пней, за исключением почв песчаного или легкосупесчаного механического состава, где во избежание развития эрозионного процесса пни не корчуют или чередуют раскорчеванные ряды с нераскорчеванными.

5.15. Пути использования площадей из-под усохших насаждений на нелесопригодных почвах, которые исключаются из лесокультурного фонда, определяют при очередном лесоустройстве, а в межревизионный период - специальными комиссиями с участием представителей территориальных органов лесного хозяйства.

5.16. Обработку почвы на лесопригодных почвах (I категория лесопригодности) проводят по системе однолетнего черного пара с основной вспашкой на глубину 27-30 см. На ограниченно-лесопригодных почвах (II категория) и на темно-каштановых почвах (I категория) применяют плантажную вспашку с однолетним парованием, на условно-лесопригодных почвах (III категория) - плантажную вспашку с двухлетним парованием. На почвах, не пригодных для выращивания насаждений из древесных пород (IV категория), где создают кустарниковые насаждения, применяют плантажную вспашку с однолетним парованием. При залегании засоленного горизонта в пределах пахотного слоя плантаж

технология работ по лесопригодности (Приложение 4). В технологии и выращивание питомников. В технических дополнения.

производится без оборота пласта. Подробная созданию культур на почвах различных категорий приведена в расчетно-технологических картах приведенных РТК изложены общие принципы последовательность операций. Затраты машино-смен на посадочного материала рассчитаны для неполивных зависимости от конкретных условий работ, наличия средств в РТК могут быть внесены изменения и

5.17. На песчаных и легкосупесчаных почвах проводить частичную обработку почвы лентами-полосами пней, с помощью дисковых борон или почвенных фрез с безотвальным рыхлением рыхлителем РН-60.

5.18. Ассортимент главных, сопутствующих древесных пород и кустарников подбирают с учетом категорий лесопригодности почв согласно Приложению 2.

5.19. На комплексных почвах с участием пятен солонцов породный составным частям другой породы

состав культур необходимо дифференцировать по комплекса; при этом протяженность ряда для введения должна быть не менее 50 метров.

5.20. Примерные схемы смешения главных, сопутствующих древесных пород и кустарников приведены в таблице 5.

Таблица 5

		Примерные схемы смешения пород для вновь создаваемых насаждений гослесополос			
		СХЕМА 1	СХЕМА 2	СХЕМА 3	
СХЕМА 4	Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл-
	Сп-Сп	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Сп-
	Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Сп-Сп-Сп	Гл-
			Сп-Сп-Сп		
СХЕМА 8	К - К	СХЕМА 5	СХЕМА 6	СХЕМА 7	
	К - К	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл- К-Гл	К -
	К - К	Сп- К-Сп	К - К -К	Гл- К-Гл	К -
	К - К	Гл-Гл-Гл	Гл-Гл-Гл	Гл- К-Гл	К -

Гл - главная древесная порода
Сп - сопутствующая древесная порода

К - кустарник

следующими

целом более

повреждению

отличаются

наряду со

относится, в

черешчатому, вязу

которые в меньшей

древесной породы

лесопригодных

пород крайне

почвах;

условиях IV

сопутствующих

Исключением

каштановых и

виду, что

сравнению с

будет выполнять

разных пород

соответствии с

увеличивается по мере

почвах I

категории

почвах IV

Сеянцы в рядах

с целью

5.21. При подборе схем смешения руководствуются положениями:

- смешанные насаждения, по сравнению с чистыми, в устойчивы к неблагоприятным условиям среды, к вредителями и болезнями;

- в лучших лесорастительных условиях, где деревья высокими устойчивостью и интенсивностью роста, смешанными возможно создание и чистых культур; это основном, к плотнокронным породам (дубу обыкновенному, соснам обыкновенной и крымской), степени нуждаются в породах почвоотенителях;

- предпочтение чистым насаждениям из одной (или с примесью кустарника) отдают на условно-светло-каштановых и бурых почвах, где ассортимент ограничен, а также - на песчаных и легкосупесчаных

- чистые кустарниковые насаждения создают в категории лесопригодности.

5.22. Ряды главных пород создают чистыми, ряды пород - чистыми или чередованием с кустарниками. является схема 7, которую применяют только на светло-бурых условно-лесопригодных почвах. При этом имеется в вследствие меньшей долговечности главной породы, по кустарником, последний после отпада главной породы ее функции. Смешение в ряду отдельными отрезками может производиться на комплексных почвах, в п.5.19.

5.23. Ширина междурядий в схемах смешения ухудшения лесорастительных условий - от 3 метров на категории лесопригодности до 4.5-5 метров на III лесопригодности. В кустарниковых насаждениях на категории ширина междурядий составляет 3-4 метра. высаживают через 0.75-1.0 м.

5.24. В условиях III категории лесопригодности,

культурами,
чередуют с
кратной ширине
условиях кулисы
противопожарной
полосы нужно
древесных пород или
соответствии с
инвентаризации лесных
площадей с
возобновлению леса и
насаждений (1989).
почвах I-II
насаждениях на
почвах III
постоянно,
последние
сельскохозяйственных
определяют по
меняют, во
каштанового типа в
результате
насаждений,
насаждений
генетическую
ускорить рост и
гослесополос.

улучшения влагообеспеченности, наряду со сплошными
можно создавать и кулисные. Кулисы из двух-трех рядов
междукулисными пространствами шириной равной 2-3-
междурядий в кулисах. В относительно лучших
создают трехрядными, в худших - двухрядными.

5.25. Чистые культуры сосны, в целях
безопасности, через каждые 200-250 метров по длине
чередовать с участками культур из лиственных
кустарников протяженностью не менее 30 метров.

5.26. Дополнение культур производят в
Техническими указаниями по проведению
культур, защитных лесных насаждений, питомников,
проведенными мерами содействия естественному
вводу молодняков в категорию ценных древесных

5.27. Агротехнический уход в междурядьях культур на
категорий лесопригодности, а также в кустарниковых
почвах IV категории проводят до смыкания крон. На
категории лесопригодности агротехнический уход проводят
как в междурядьях, так и в междукулисных пространствах;
можно использовать для выращивания пропашных
культур.

5.28. Количество уходов в течение сезона
состоянию почвы в междурядьях, а глубину рыхления
избежание формирования плотного подпахотного горизонта.

5.29. При задернении междурядий на почвах
условиях I-II категорий лесопригодности, в
значительного изреживания полога ранее сомкнувшихся
агротехнический уход может быть возобновлен.

6. Повышение устойчивости и долговечности

селекционно-генетическими методами
6.1. Перевод лесного семеноводства на селекционно-
основу позволит значительно повысить устойчивость,
увеличить срок службы восстанавливаемых насаждений

насаждений
и отдельных
устойчивостью к
экстремально высоким
солонцеватости
получения
последующего
наиболее старые
искусственно
перенесли
факторов.
и деревья в
выделенных в
происхождение семян
насаждениями в
ценные участки
произрастающие в
кандидатов с
Указаниями о
Российской
являются
параметрам
необходимых
куртины.
образцы почвы для
получают семенным

6.2. Главными задачами селекции при восстановлении являются:

6.2.1. Отбор генетически ценных участков насаждений деревьев, отличающихся высокими энергией роста, неблагоприятным экологическим факторами - летним и низким зимним температурам, засолению и почвы, повреждению вредителями и болезнями;

6.2.2. Размножение отобранных деревьев с целью потомства с лучшими наследственными качествами для использования при лесовосстановлении.

6.3. Основным селекционным фондом являются насаждения гослесополос, а также другие виды созданных насаждений в этом регионе, которые неоднократно подвергались воздействию экстремальных экологических факторов. Особую ценность представляют сохранившиеся насаждения наименее благоприятных лесорастительных условиях.

6.4. В насаждениях искусственного происхождения, селекционный фонд, желательно установить (посадочного материала), которыми они были созданы.

6.5. Наряду с искусственно созданными селекционным фондом необходимо включать и генетически естественных лесов, группы и отдельные деревья, плакорных условиях.

6.6. Селекционную оценку насаждений и выделение плюсовые (маточные) деревья проводят в соответствии с порядком отбора и учета лесосеменных объектов в Российской Федерации (1995).

6.7. Наиболее ценными в селекционном отношении являются деревья, обладающие положительными качествами по всем параметрам устойчивости к неблагоприятным экологическим факторам.

6.8. Отобранные деревья тщательно охраняют, а в случаях огораживают, вокруг них сохраняют защитные куртины.

6.9. Рядом с плюсовыми деревьями отбирают образцы почвы для проведения химического анализа.

6.10. Посадочный материал с плюсовых деревьев получают семенным

или вегетативным путем на семенных или маточных плантациях.

Методическими рекомендациями по созданию и эксплуатации лесосеменных плантаций для защитного лесоразведения (1989).

6.11. Использование инорайонного посевного и посадочного материала для создания насаждений гослесополос может осуществляться в соответствии с Лесосеменным районированием основных лесобразующих пород в СССР (1982).

6.12. При создании культур дуба на плакоре нельзя пользоваться желудями и сеянцами, выращенными из желудей, которые были собраны в пойменных насаждениях и со дна балок, даже в близко расположенном районе.

7. Особенности ведения хозяйства в гослесополос в Западной Сибири

7.1. Государственные лесные полосы Западной Сибири расположены в лесостепной и степной зонах, в 6 следующих природных районах:

- 1 - Алтайском равнинном,
- 2 - Омском,
- 3 - Южнобарабинском,
- 4 - Иртышском,
- 5 - Восточно-Кулундинском,
- 6 - Западно-Кулундинском.

7.2. Обширная территория расположения гослесополос характеризуется большим разнообразием почвенного покрова. По лесопригодности почвы под насаждениями гослесополос в Западной Сибири объединены в следующие категории:

возможно создание соответствующих подборе устойчивых и долговечных насаждений при породах и способе выращивания;

на которых применяется более ограниченный ассортимент пород и агротехника;

более сложная третья - "условно лесопригодные почвы", на которых возможно выращивание насаждений из солеустойчивых пород;

создание четвертая - "нелесопригодные почвы", на которых насаждений даже из солеустойчивых пород невозможно без предварительной мелиорации.

разности по Конкретные типы, подтипы почв и отдельные почвенные

категориям лесопригодности приведены в таблице 6.

Таблица 6

Классификация почв по лесопригодности			
Типы и почв	Категория лесопригодности	Общая характеристика почвенных условий	Наименование подтипов
	1	2	3
обыкновенные	I	Зональные почвы полного профиля без признаков солончатости, в комплексе с солонцами и солодями до 10%, не содержащие легкорастворимые соли до глубины 150 см.	Черноземы мало- и песчаные и стые;
среднемощные супесчаные	Лесопригодные	Почвы маломощные или смытые.	Черноземы
легкосуглинистые		Карбонатные почвы с залеганием карбонатов на глубине 30-50 см.	мало- и супесчаные.
черноземы южные		Луговые почвы	Черноземы мало- и супесчаные и глинистые.
среднемощные			Лугово-черноземно-осолоделые и
легкосуглинистые			ные, легко- и глинистые.
черноземные и луговые			Лугово-черноземно-
выщелоченные			осолоделые и
среднесуглинистые			ные, легко- и глинистые.
черноземные и луговые			Лугово-черноземно-

глубокосолонцеватые .		Лугово-
каштановые		мало- и
среднемощные		
легкосуглинистые		
	II	
солонцеватые	Ограниченно	Зональные почвы полного
Черноземы	лесопригод-	профиля с солонцами от 10
обыкновенные	ные	до 25% и солончаками до
легкосуглинистые в ком-		10%, содержащие легкораст-
черноземом		воримые соли с глубины 100
неглубоко-		см
окарбоначенным супесча-		
обыкновенные и		ным до 25%.
легкосуглинистые в		Черноземы
черноземами		южные
легкосуг-		комплексе с
10%.		солонцеватыми
черноземные,		линистыми до
луговые и		Лугово-
солончаковатые		черноземно-
легкосуг-		луговые
южные легко-		суглинистые и
комплексе		линистые.
черноземной		Черноземы
и осолоде-		суглинистые в
каштановые мало-		с лугово-
глубокоокарбо-		солонцеватой
легкосуглини-		лой до 10%.
степные слабо-		Темно-
		мощные
		наченные
		тые.
		Дерново-

песчаные .		дренированные
южные пахотные		Черноземы
неглубокоокarbonаченные		
легкосуг-		супесчаные и
		линистые
	III	
обыкновенные	Условно	Зональные почвы полного
высококарбонатные	лесопригод-	профиля с содержанием
высококарбонатные	ные супес-	легкорастворимых солей
слабосолонцеватые легко-		с глубины 50 см.
		Незасоленные почвы с
южные пахотные		солонцами и солодами от
неглубокоокarbonаченные		25 до 50% и солончаками
глубокосолончаковатые		от 10 до 25%
легкосуглинистые .		
южные средне-		Черноземы
в комплексе		солонцеватые
среднесо-		с черноземами
легко и		лонцеватыми
среднесуглинистыми до		
южные легко-		25% .
комплексе		Черноземы
южными		суглинистые в
сильносолонцеватыми		с черноземами
легко-		солончаковыми
		суглинистыми .
каштановые		Темно-
высоко-		маломощные
окarbonаченные		
среднесолонцеватые		
легкосуглинистые .		

каштановые			Лугово-
высоко-			маломощные
окарбоначенные			
среднесолонцеватые			
легкосуглинистые .			
южные			Черноземы
			осолоделые
среднесолонцеватые			
солодью			в комплексе с
супесчаной до			луговой
			25-50%.
черноземные ,			Лугово-
луговые и			черноземно-
солончаковые			луговые
среднесугли-			легко и
			нистые .
луговые			Черноземно-
солончаковатые в			
черно-			комплексе с
луговыми со-			земно-
до 25%			лончаковыми
черноземно-			и солонцами
глубокими			луговыми
			до 50%
	IV		Черноземы
обыкновенные	Нелесо-	Зональные почвы с	
солончаковые	пригодные	содержанием легкораст-	маломощные
среднесолонцеватые		воримых солей с по-	и
легко и		верхности почвы и в	солончаковые
среднесуглинистые .		комплексе с солонцами	
		свыше 50%, солончаками.	Черноземы
обыкновенные			
сильносолонцеватые		Лугово-степные и луговые	

засоленные почвы

высокоокarbonаченные

легкосуглинистые .

южные

и средне-

легко- и

среднесуглинистые .

каштановые

средне-

солон-

супесчаные .

каштановые

сильно-

солон-

среднесуг-

каштановые

среднесо-

солонча-

неглубокоокarbon-

среднесуг-

каштановые

высокоокarbonаченные

легкосуглинистые в

лугово-

солончаковой

черноземно-

корковые и

среднесолончаковые

среднесуглинистые

гослесополос в

Черноземы

солончаковые

солонцеватые

Темно-

маломощные

солонцеватые

чаковатые

Лугово-

маломощные

солонцеватые

чаковые

линистые .

Лугово-

маломощные

лонцеватые

ковые

наченные

линистые .

Темно-

комплексе с

каштановой

25-50% .

Солонцы

луговые

7.3. В процессе роста и развития насаждений

периоды:
индивидуального
культур;
деревьев до
наступления
характеризуется
побегов в нижней

таблице 7.
придержки по
категориям

Западной Сибири выделяются следующие возрастные

- первый период охватывает стадии приживания и роста высаженных растений до смыкания крон в рядах
- второй период характеризуется интенсивным ростом начала устойчивого падения прироста;
- третий период устойчивого снижения прироста до прогрессирующего распада древостоя, который массовым усыханием деревьев с появлением водяных части ствола.

Продолжительность возрастных периодов приведена в Для каждого из возрастных периодов разработаны густоте насаждений, дифференцированные по породам и лесопригодности (таблица 8).

Таблица 7

		Возрастные периоды в насаждениях различных главных пород									
		Категория		Сосна		Береза		Тополь		Лист-венница	
		лесопригодности		обыкновенная		повислая		сибирский		сибирская	
		Окончание возрастных периодов (лет)									
				1		2		1		2	
Вяз	7	I	10	20	6	25	6	35	15	40	
обыкновенный	8	II	12	20	8	20	8	25			
	9	III									

Таблица 8

Ориентировочная густота древостоев
различных главных пород (тыс.шт./га)
к концу возрастных периодов

		Количество здоровых деревьев сопутствующей пород к концу возрастных периодов									
		Категория	1		2		1		2		
главной и периодов		лесопри-	Сосна	Береза	Тополь	Лиственница					
		годности	обыкно- венная	повис- лая	сибир- ский	сибирская					
			1		2		1		2		
		Возрастные периоды									
			1		2		1		2		
1	2		1		2		1		2		
2.4	1.2	I	2.4	2.0	2.4	2.0	2.2	1.9	2.4	1.9	
2.0	1.0	II	2.0	1.6	2.0	1.6	1.9	1.5	1.9	1.5	
1.9	0.9	III	-	-	-	-	-	-	-	-	

7.4. Насаждения гослесополос подразделяются на классы по состоянию в соответствии с п.1.5.

7.5. В насаждениях первого возрастного периода, удовлетворительных по составу пород и количеству растений, но из-за прекращения агротехнического ухода сильно заросших сорняками, проводят комплексный уход. Он заключается в срезке суховершинных, поврежденных, больных деревьев, а также - возобновлении агротехнического ухода в междурядьях и рядах до полного смыкания крон.

7.6. В насаждениях первого возрастного периода, где полностью или значительно выпала главная порода, а сопутствующая порода и кустарники сохранились, осуществляют ремонтно-восстановительные

главной породы
в рядах с
же породы.
насаждений,
почвы по
солонцеватости,
на
комплексе с
карбонатного
однолетнего
почвы бороной
год проводят
два следа и
культиваторами КШ-3.6А
безотвальную
третий год
бороной ВЗСС-1.0
КПС-4.
луговых и
солодях луговых,
плотного
25% площади
с глубоким
глубину до
дискование
культиватором КПС-4 с
рыхлят почву
год весной
предпосадочную
почв в

работы. При этом распахивают ряды с полным отпадом
и затем производят дополнения саженцами той же породы;
частичным отпадом производят дополнение саженцами той

Агротехнический уход проводят до полного смыкания крон.

7.7. Для создания лесных культур на месте погибших
после корчевки и уборки пней, проводят обработку
следующей агротехнике:

7.7.1. На черноземах без признаков
черноземно-луговых, лугово-черноземных в
солонцеватыми, засоленными или с наличием плотного
горизонта до 10% обработку осуществляют по системе
черного пара. В первый год - двухкратное дискование
БДН-3.0 и вспашка до 27 см плугом ПЛН-4-35. На второй
покровное боронование зубовой бороной ВЗСС-1.0 в
четырекратную послойную культивацию пара
или КПС-4 на глубину 6-12 см. Осенью проводят
перепашку пара на глубину до 35 см плугом ПЛН-4-35. На
весной проводят покровное боронование в два следа
и предпосадочную культивацию культиватором КШ-3.6А или
КПС-4.

7.7.2. На черноземах солонцеватых, черноземно-
лугово-черноземных солончаковатых и солончаковых,
темно-каштановых комплексных почвах с наличием
карбонатного горизонта глубже 50 см в пределах 10-
обработку ведут по системе однолетнего черного пара
рыхлением. В первый год проводят плантажную вспашку на
40 см плугом ППН-40, на второй год - двухкратное
бороной БДН-3.0 и трехкратную культивацию
одновременным боронованием бороной ВЗСС-1.0. Осенью
на глубину до 80 см рыхлителем РН-80Б. На третий
проводят покровное боронование бороной ВЗСС-1.0 и
культивацию культиватором КПС-4.

7.7.3. Обработку черноземных и темно-каштановых

наличием плотного
проводят по
вспашкой. В первый
см плугом
глубину 10-20
культиватором КПС-4
безотвальную
50А. Весной
предпосадочную
количеством
кустарниковых пород
районов и
с участием
растений в
условий главные
сопутствующих.
сопутствующие
сибирскую,
- березу
насаждения
смородину
составляет
смыкания крон.
до 5-6 лет,
каштановых почвах -
одновременно в
определяют
проводят осеннюю

комплексе с солонцеватыми, засоленными или с
карбонатного горизонта в пределах 20-25% площади
системе черного однолетнего пара с плантажной
год проводят плантажную вспашку на глубину 50-60
ППУ-50А, на второй год - двухкратное дискование на
см бороной БДН-3.0 и трехкратную культивацию
с
одновременным боронованием. Осенью проводят
плантажную перепашку на глубину 50-60 см плугом ППУ-
третьего года проводят покровное боронование и
культивацию с одновременным боронованием.

7.7.4. Для коренного улучшения почв с большим

солонцов применяют трехъярусную вспашку плугом ПТН-40.

7.8. Ассортимент рекомендуемых древесных и
дифференцирован в зависимости от природных
лесопригодности почв (Приложение 3).

7.9. Предпочтительнее создавать смешанные насаждения
сопутствующих пород до 30%. Основная схема размещения
культурах 3.0 x 1.0 м.

7.10. В зависимости от лесорастительных
древесные породы могут быть использованы в качестве
В насаждения березы можно вводить следующие
древесные породы и кустарники: вяз обыкновенный, яблоню
клен татарский, вишню степную; в насаждения сосны
повислую, яблоню сибирскую, вишню степную; в
лиственницы - вяз обыкновенный, яблоню сибирскую,
золотую. Оптимальная примесь березы в культурах сосны
20-25% числа посадочных мест.

7.11. Агротехнический уход в рядах проводят до
Уходы в междурядьях в лесостепной зоне проводят обычно
в степной зоне на черноземах - до 10 лет, а на
до 12 лет. В первые три года культивацию проводят
рядах и междурядьях. Количество уходов в течение сезона
по состоянию почвы. Кроме того, ежегодно

безотвальную перепашку междурядий и закраек.

насаждений
волосистая
златогузка,
различных
пилильщик,
большая гарпия,
чехликовая моль,

7.12. Наиболее опасные листогрызущие вредители
гослесополос – березовые пилильщики, лунка серебристая,
пяденица, пушистый шелкопряд, туркестанская
повреждающие в первую очередь березу в древостоях
возрастов; ивовая волнянка, тополевый волосатый
тополевый и осиновый листоеды, тополевая
повреждающие тополь, осину и иву; лиственничная
наносщая вред лиственнице.

представлены большой
скрипуном,
тополевой
(дендроктоном).

7.13. Опасные вредители стволов и ветвей
тополевой и темнокрылой стеклянницами, малым осиновым
большим тополевым усачем, зеленой узкотелой златкой,
пятнистой златкой, большим еловым лубоедом

вредители зимуют в
проводить
численность

7.14. В условиях суровой зимы многие опасные
подстилке и верхних слоях почвы. Поэтому необходимо
осеннюю культивацию почвы, которая значительно снижает
вредителей.

листья нужно
вредителей, при
приведена в

7.15. При угрозе объедания не менее 50%
планировать истребительные меры борьбы. Плотность
которой необходимо применение истребительных мер,
таблице 9.

Таблица 9

Количество вредителей м ₂ проекции	Плотность вредителей, угрожающая 50%-объеданию листьев		на 1 кроны
	Вид вредителя	Стадия развития	
0.5	Ивовая волнянка Златогузка	яйцо зимующие гнезда	75
1.0	Лунка серебристая	куколка	

		бонитет	с после-	с расче-
			дующим	том на
			искусст-	поролевое
			венным	возобнов-
			восстанов-	ление
			лением	
5		1	2	3

Дуб летний

51-55	Темно-серые лесные почвы, обыкновенные и выщелоченные черноземы лесостепи	I-II	90-120	61-65
41-50	Обыкновенные черноземы с неглубоким залеганием грунтовых вод (до 8 м)	I-III	80-100	51-60
30-40	Обыкновенные черноземы равнинно-возвышенных местоположений засушливой степи	II-III	60-80	40-50
25-30	Южные черноземы равнинных и темно-каштановые почвы пониженных местоположений	II-III	50-70	40-50
20-25	Южные черноземы и темно-каштановые почвы сухих повышенных местоположений	III-IV	40-50	35-40
			Ясень обыкновенный	
50-55	Обыкновенные черноземы и темно-серые лесные почвы лесостепи	I-II	80-90	65-70
35-45	Обыкновенные черноземы степи	I-II	60-70	50-60
25-35	Южные черноземы	II-IV	50-60	30-40
			Акация белая	
30-40	Обыкновенные черноземы степи	II-III	50-60	40-50
	Южные черноземы и			

20-30	темно-каштановые почвы	II-III	45-55	35-45
30-40	Погребенные почвы и гумусированные пески с глубиной залегания грунтовых вод до 4 м	I-III	50-60	45-60
20-25	То же, с более глубоким залеганием грунтовых вод	II-IV	40-45	30-35
15-20	Светло-каштановые почвы	II- V	20-30	20-30
15-20	Пески	I-III	20-25	20-25
	Гледичия трехколочковая			
35-45	Обыкновенные черноземы ровных и южные черноземы пониженных местоположений	I-III	65-75	45-55
30-40	Южные черноземы ровных и повышенных местоположений	II-IV	50-60	40-50
20-25	Светло-каштановые почвы	III-V	25-30	20-25
	Береза повислая			
30-35	Обыкновенные черноземы европейской части РФ	Ia-I	70-80	30-35
30-35		II-III	60-70	35-40
35-40		IV-V	50-60	45-50
	Вяз приземистый			
15-20	Европейская часть РФ: темно-каштановые почвы сухих возвышенных местоположений	II-IV	30-40	20-25
15-20	Светло-каштановые почвы в комплексе с солонцами до 15%	III- V	20-30	15-20
15-20	Западная Сибирь: южные черноземы и темно-каштановые почвы	II-IV	20-25	20-25
	Ясень ланцетный			
20-25	Европейская часть РФ: южные черноземы и темно-каштановые почвы	II-IV	25-40	20-35
15-20	Светло-каштановые почвы пониженных местоположений	III-IV	20-25	15-20

-	-	Клен остролистный	+	+	-	-	+	-	-
-	-	Клен полевой	+	+	+	-	+	+	-
+	-	Клен татарский (***)	-	+	+	+	+	+	+
+	-	Груша лесная	-	+	+	+	+	+	+
-	-	Яблоня лесная	+	+	-	-	+	-	-
-	-	Липа мелколистная	+	+	-	-	-	-	-
Кустарники									
+	-	Жимолость татарская	+	+	+	+	+	+	+
+	+	Смородина золотая	+	+	+	+	+	+	+
+	-	Скумпия	+	+	+	+	+	+	+
-	-	Бирючина	+	+	-	-	-	-	-
-	-	Ирга круглолистная	+	+	+	+	+	+	+
-	-	Терн	+	+	+	+	+	+	+
+	+	Лох узколистный	-	-	-	-	-	+	+
+	+	Тамарикс	-	-	-	-	-	-	+
+	+	Терескен	-	-	-	-	-	-	+

(*) Ясень ланцетный, вяз обыкновенный, береза повислая при определенных условиях могут применяться и как сопутствующие породы.

(**) В районах с минимальными температурами не ниже -25 С.

(***) Применяют, в зависимости от схемы смешения, и как кустарник.

Приложение 3

Рекомендуемый ассортимент древесных пород и кустарников для Западной Сибири

		Природные районы		
Древесные породы и кустарники		Алтайский	Омский.	Иртышский.
Восточно-Кулундинский, Западно-		равнинный	Южно-Бар-	
		бинский	Кулундинский	
Категории почв по лесопригодности				

		I	II	III	I	II	III	I
Главные породы								
+	-	+	+	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	+	-	-	-
-	-	-	-	-	-	+	+	-
Сопутствующие породы								
-	-	+	+	-	+	+	-	-
-	+	-	-	+	-	-	+	-
-	+	-	-	+	-	-	+	-
-	-	+	-	-	+	-	-	+
Кустарники								
+	-	+	+	-	+	+	-	+
+	+	-	+	+	-	+	+	-

Приложение 4

Расчетно-технологические карты на восстановление культур в европейской части РФ

4.1. Расчетно-технологическая карта N 1

I категория лесопригодности (лесопригодные).

Преобладающие почвы: черноземы обыкновенные и южные.

Главная порода - дуб черешчатый.

Схемы смешения пород:

4) Гл - Гл - Гл 3) Гл - Гл - Гл 1) Гл - Гл - Гл 5)

Гл - Гл - Гл

Сп - Сп - Сп Гл - Гл - Гл Гл - Гл - Гл

Сп - К - Сп

Гл - Гл - Гл Сп - Сп - Сп Гл - Гл - Гл

Гл - Гл - Гл

Размещение посадочных мест: 3.0 x 0.75 м.

Затраты на		N	Технологические операции;	Состав агрегата
100 га		п/п	объем работ на 100 га	
машина, чел.дн.		машино-		трактор
смен				орудие

		1	2	3	4	5
140.0	140.0	1.	Сплошная корчевка пней	1-й год Т-130	МП-8А	
18.0	18.0	2.	Перевозка пней за пределы лесополосы на расстояние до 500 м самопогружающейся льющейся с погрузкой корчевателем	Т-130 ДТ-75М	ЛС-4М	
60.0	60.0	3.	Вычесывание корней с одновременной планировкой площадей	Т-130	МП-8А	
59.0	59.0	4.	Вспашка почвы на глубину 35 см	ДТ-75	ПЛН-4-35	
36.0	36.0	5.	Двухкратное дискование почвы	ДТ-75М	ВДТ-3.0	
36.0	36.0	6.	Двухкратное дискование почвы	2-й год ДТ-75М	ВДТ-3.0	
36.0	36.0	7.	Безотвальная перепашка почвы на глубину 35 см	ДТ-75М	ПЛН-4-35	
4.0	4.0	8.	Покровное боронование почвы	3-й год МТЗ-80	ВЗСС-1	
10.0	10.0	9.	Предпосадочная культивация с одновременным боронованием	МТЗ-80	КПС-4 ВЗСС-1	
2.08	2.08	10.	Подвозка посадочного материала на расстояние 25 км с погрузкой и разгрузкой - 440 тыс.шт.	-	ГАЗ-66-1	
48.2	-	11.	Прикопка семян и подготовка их к посадке - 440 тыс.шт.	-	-	
119.0	39.0	12.	Механизированная посадка семян с подноской и оправкой их после посадки - 330 км	ДТ-75	ЗССН-1	
		13.	5-кратная культивация			

72.0	72.0		междурядий - 1650 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
62.0	62.0	14.	5-кратная культивация в рядах - 1650 км	МТЗ-80	КРЛ-1А
				4-й год	
0.43	0.43	15.	Подвозка посадочного материала на расстояние 25 км с погрузкой и разгрузкой для дополнения - 90 тыс.шт.	-	ГАЗ-66- -01
9.9	-	16.	Прикопка сеянцев и подготовка их к посадке - 90 тыс.шт.	-	-
195.0	-	17.	Дополнение посадок сеянцами с подноской и подновлением ранее обработанной почвы - 90 тыс.шт.	-	-
57.4	57.4	18.	4-кратная культивация междурядий - 1320 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
49.1	49.1	19.	4-кратная культивация в рядах - 1320 км	МТЗ-80	КРЛ-1А
				5-й год	
43.1	43.1	20.	3-кратная культивация междурядий - 990 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
36.9	36.9	21.	3-кратная культивация в рядах	МТЗ-80	КРЛ-1А
				6-й год	
28.7	28.7	22.	2-кратная культивация междурядий - 660 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
				7-й год	
28.7	28.7	23.	2-кратная культивация междурядий - 660 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
				8-й год	
28.7	28.7	24.	2-кратная культивация междурядий - 660 км	МТЗ-80	КЛ-2.6
				9-й год	
14.4	14.4	25.	1-кратная культивация междурядий - 330 км	МТЗ-80	КЛ-2.6

1453.61 861.51

51.9 4.2

Всего:

Затраты на выращивание
посадочного материала

4.2. Расчетно-технологическая карта N 2

36.0	бину 35 см	ДТ-75	ПЛН-4-35	36.0
			3-й год	
4.0	7. Покровное боронование почвы	МТЗ-80	ВЗСС-1	4.0
10.0	8. Предпосадочная культивация с одновременным боронованием	МТЗ-80	КПС-4 ВЗСС-1	10.0
2.08	9. Подвозка посадочного материала на расстояние 25 км с погрузкой и разгрузкой - 250 тыс. шт.	ГАЗ-66	-	2.08
36.0	10. Механизированная посадка семян с подноской и оправкой их после посадки	ДТ-75	ЗССН-1	112.0
72.0	11. 5-кратная культивация междурядий	МТЗ-80	КЛ-2.6	72.0
62.0	12. 5-кратная культивация в рядах	МТЗ-80	КРЛ-1А	62.0
			4-й год	
0.43	13. Подвозка посадочного материала для дополнения на расстояние 25 км с погрузкой и разгрузкой - 60 тыс. шт.	ГАЗ-66	-	0.43
-	14. Прикопка семян и подготовка их к посадке - 60 тыс.шт.	-	-	7.0
-	15. Дополнение посадок сеянцами с подновлением ранее обработанной почвы - 60 тыс.шт.	-	-	170.0
72.0	16. 5-кратная культивация междурядий	МТЗ-80	КЛ-2.6	72.0
62.0	17. 5-кратная культивация в рядах	МТЗ-80	КРЛ-1А	62.0
			5-й год	
57.4	18. 4-кратная культивация междурядий	МТЗ-80	КЛ-2.6	57.4
	19. 4-кратная культивация			

1-й год					
186	1.	Сплошная корчевка пней с одновременным удалением за пределы лесополосы	Т-130	МП-8А	186
70.0	2.	Вычесывание корней с одновременной планировкой поверхности	Т-130	МП-8А	70.0
62.5	3.	Плантажная вспашка на глубину 50 см	Т-130	ППН-50	62.5
2-й год					
36.0	4.	2-кратное дискование на глубину 8-10 см	ДТ-75М	ВДТ-3.0	36.0
62.5	5.	Рыхление (доуглубление) обработанной почвы на глубину до 80 см	Т-130	РН-80Б	62.5
18.0	6.	Дискование на глубину 8-10 см	ДТ-75М	ВДТ-3.0	18.0
40.0	7.	4-кратная культивация пара на глубину от 16 до 8 см с одновременным боронованием	ДТ-75М	С-ПУ КПС-4	40.0
8.0	8.	2-кратное боронование	ДТ-75М	С-ПУ	8.0
36.0	9.	Безотвальная перепашка на глубину до 35 см	ДТ-75М	ВЗСС-1.0 ПЛН-4-35	36.0
3-й год					
40.0	10.	Покровное боронование в два следа	ДТ-75М	СП-ПУ ВЗСС-1.0	40.0
40.0	11.	Предпосадочная культивация почвы на глубину 10-12 см с одновременным боронованием	ДТ-75М	СП-ПУ КПС - 4	40.0
0.95	12.	Подвозка посадочного материала на расстояние 25 км с погрузкой и разгрузкой - 200 тыс.шт.	-	ГАЗ-66-01	0.95
-	13.	Прикопка семян и подготовка их к посадке - 200 тыс. шт.	-	-	21.5
-	14.	Механизированная посадка семян с			

22.0		подноской и оправкой их после посадки - 200 км	ДТ-75М	СБ-9 ССН-1	86.5
43.6	15.	5-кратная культивация междурядий - 1000 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	43.6
37.6	16.	5-кратная культивация в рядах - 1000 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	37.6
				4-й год	
0.43	17.	Подвозка посадочного материала для дополнения на расстоянии 25 км с подгрузкой и разгрузкой - 60 тыс. шт.	ГАЗ-66	-	0.43
-	18.	Прикопка семян и подготовка их к посадке - 60 тыс. шт.	-	-	7.0
-	19.	Дополнение посадок сеянцами и подновление ранее обработанной почвы - 60 тыс.шт.	-	-	170.0
34.9	20.	4-кратная культивация междурядий - 800 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	34.9
30.1	21.	4-кратная культивация в рядах - 800 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	30.1
				5-й год	
34.9	22.	4-кратная культивация междурядий - 800 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	34.9
30.1	23.	4-кратная культивация в рядах - 800 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	30.1
				6-й год	
26.2	24.	3-кратная культивация междурядий - 600 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	26.2
22.6	25.	3-кратная культивация в рядах - 600 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	22.6
				7-й год	
17.4	26.	2-кратная культивация междурядий - 400 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	17.4
15.0	27.	2-кратная культивация в рядах - 400 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	15.0
				8-й год	
17.4	28.	2-кратная культивация междурядий - 400 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	17.4

15.0	29.	2-кратная культивация в рядах - 400 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	15.0
				9-й год	
8.7	30.	1-кратная культивация междурядий - 200 км	ДТ-75М	КЛ-2.6	8.7
7.5	31.	1-кратная культивация в рядах - 200 км	ДТ-75М	КРЛ-1А	7.5
-----				-----	
1576.3		Всего:			1194.3
2.1		Затраты на выращивание посадочного материала:			25.5