

Б30 12
Р36
Министерство лесного хозяйства БССР

Белорусский технологический институт имени С.М. Кирова

Кафедра лесоводства

РЕКОМЕНДАЦИИ

по созданию лесных культур

сосны и ели с люпином

Минск, 1978г.

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА БССР
БЕЛОРУССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ С.М. КИРОВА
Кафедра лесоводства

РЕКОМЕНДАЦИИ
по созданию лесных культур
сосны и ели с липином

(Одобрены научно-техническим советом
Минлесхоза БССР, протокол № 7 от 16
марта 1978г., утвержденный Министром
лесного хозяйства БССР С.Т. Мясисен-
ко 3 апреля 1978 года).

Минск, 1978

ВВЕДЕНИЕ

Проблема повышения продуктивности основных насаждений и их устойчивости к неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам среды имеет большое значение для Белоруссии, где древостой с преобладанием сосны занимает в настоящее время свыше 58%, покрытой лесом площади Гослесфонда. Актуальность этой проблемы в республике определяется преобладанием на ее территории легких песчаных и супесчаных почв, на которых произрастает около 80% сосновых лесов. Половина из них имеет низкую продуктивность /III—V классы биотета/ и нуждается в применении системы мероприятий по ее повышению.

Наиболее эффективным и экономически целесообразным методом повышения плодородия легких почв и продуктивности произрастающих на них сосновых насаждений, является их биологическая мелiorация культурой многолетнего липина многолистного. Известно, что 1 га многолетнего липина в течение года связывает, примерно, 150—265 кг азота и накапливает до 90 т органического вещества, что приводит к повышению продуктивности сосновых насаждений и оказывает многообразное положительное влияние на все компоненты лесного биогеоценоза — климат, азотоп, фито-, зоо- и микробиоценозы.

Кроме того, в понятие комплексной продукции должны входить не только древесина, заготавливаемая при рубках главного пользования и ухода, но и вся другая продукция, получаемая в результате побочных пользований в лесу, а также климаторегулирующие, противозерозионные, водоохранные и другие защитные, биотехнические и рекреационные свойства леса, которые возрастают с повышением продуктивности древостоев. Поэтому экономическая эффективность биологической мелiorации сосновых насаждений культурой многолетнего липина должна определяться с учетом ее многообразного положительного воздействия как на древостой, так и на среду их произрастания.

Задача настоящей работы — дать производству краткие практические рекомендации по агротехнике введения многолетнего липина в сосновые и еловые насаждения с целью более широкого использования этого ценного азотособиравателя в лесном хозяйстве Белоруссии и других районах Нечерноземной зоны.

Рекомендации подготовлены сотрудниками кафедры лесоводства Белорусского технологического института имени С.М.Корова Ю.Н.Азизевым, Т.С.Береговой, В.К.Гвоздевым, В.П.Григорьевым, Л.И.Лахтановой, Г.В.Меркулем, И.П.Мухуровым, И.Э.Рихтером. Научный редактор Б.Д.Жилкин.

При составлении рекомендаций использованы материалы научных исследований кафедр лесоводства, биологии, почвоведения, экономики и организации производства БТИ, БелНИИЛХа, Негорельского учебно-опытного лесхоза и других лесхозов Белоруссии.

Критические замечания и предложения по улучшению настоящих рекомендаций, которые будут восприняты авторским коллективом с благодарностью, просим направлять по адресу: 220630, г.Минск, ул.Свердлова 13^а, Белорусский технологический институт имени С.М.Корова, кафедра лесоводства.

1. Основные формы применения и использования многолетнего люпина в лесном хозяйстве

Искусственное введение многолетнего люпина на лесные площади позволяет реализовать следующие полезности:

а/прикормное /побочное/ использование зеленой массы в качестве удобрения и сбора семян для удовлетворения нужд сельского и лесного хозяйства;

б/обогащение почвы биологически связанным азотом и органическим веществом путем запашки зеленой массы люпина, выращенного на лесокультурной площади, т.е. использование люпина в качестве сидерального удобрения;

в/изменение общей обстановки в лесном насаждении и создание благоприятных взаимовлияний между люпином и древесными растениями в результате их длительного совместного произрастания.

Обобщая опыт люпиносеяния, Б.Д.Жилкин /1974/ выделяет четыре формы возможного использования люпинов в лесном хозяйстве.

Предварительная культура - разведение однолетних и многолетних люпинов с запашкой их зеленой массы на удобрение. Практикуется на площадях бросовых земель, предназначенных под лесоразведение или на площадях лесных питомников и лесных школ.

Сопутствующая междурядная культура - многолетний люпин высевается одновременно с посадкой древесных пород. Эта форма особенно эффективна при посадке саженцев на бедных песчаных и супесчаных почвах.

Сопутствующая культура - разведение кормового /сладкого / многолетнего люпина в целях организации люпиново-древесинных хозяйств.

Последующая культура - разведение посевом или посадкой многолетнего люпина в молодых лесных культурах за несколько лет до их смыкания или в жердняках и средневозрастных насаждениях.

Целесообразно также выделить подподготовку культуру люпина. В этом случае люпин высевается под пологом насаждений. Наиболее целесообразна эта культура в приспевающих и спелых насаждениях за 10-15 лет до главной рубки. Посев люпина в этих насаждениях не только улучшает рост материнского древостоя, но и обеспечивает благоприятные условия для роста подроста

предварительного происхождения.

Перспективным является также использование посевов липина как составной части комплексного ухода за насаждениями, особенно при проведении линейных, полосных и селекционно-линейных рубок. В этом случае липин высевается на месте вырубленных рядов деревьев. При этом желательно совместить трелевку вырубленных деревьев и обработку почвы под посев липина.

Исследования кафедры лесоводства и накопленный опыт проварки различных форм многолетнего липина на производстве позволяют рекомендовать для широкого внедрения сопутствующую междурядную культуру многолетнего липина с посадкой саженцев и последующую в сосновых и еловых культурах 2-5-летнего возраста. Для остальных форм желательна дальнейшая опытно-производственная проверка по рекомендациям, содержащимся в литературе.

2. Подбор участков для междурядной культуры многолетнего липина

При подборе участков под междурядную культуру многолетнего липина нужно руководствоваться как соображениями экономического характера, так и требованиями рациональной агротехники этой культуры в различных лесорастительных условиях.

С экономической точки зрения наиболее выгодна сопутствующая междурядная культура липина, произведенная по сплошь обработанной механизированным путем почве. Для этого можно выбрать участки на бросовых землях, землях из-под временного сельскохозяйственного пользования, на раскорчеванных вырубках и гарях.

Во вторую очередь могут поступать участки на старых или свежих вырубках с небольшим количеством пней, т.е. там, где возможна механизированная обработка почвы. Здесь липин может вводиться как одновременно с посадкой древесных культур, так и спустя определенный срок, в зависимости от лесорастительных условий.

В лесоводственном отношении целесообразно применять междурядную культуру многолетнего липина на песчаных и супесчаных почвах дерново-подзолистого типа, на которых обычно произрастают сосновые насаждения II-IV классов бонитета. Лесные культуры на таких почвах худеют в повышении продуктивности. Здесь можно рекомендовать сопутствующую культуру много-

летнего липина как экономически более выгодную. Вполне эффективна с лесоводственной точки зрения в этих условиях также и последующая междурядная культура многолетнего липина.

На дерново-подзолистых супесчаных или суглинистых почвах, в условиях свежих и влажных суборей, где произрастают преобладающие сосны и ели I-II бонитетов, сопутствующая междурядная культура липина может применяться с большой осторожностью и лишь при том условии, что зеленая масса липина будет скашиваться не менее 1-2 раз в сезон.

Большого лесоводственного эффекта в этих условиях можно достигнуть, применяя последующую междурядную культуру липина. Липин должен высеваться в междурядья посадок, достигших возраста 3-4 лет. В этом случае опасность заглушения липином древесных посадок практически исключена.

Не рекомендуется производить посевы липина на очень сухих глубоких рыхлых песках / в сосняках лишайниковых/, а также на сырых и мокрых почвах.

При выборе участков для междурядной культуры многолетнего липина нужно стремиться к увеличению срока эффективного действия липина на почву, отдавая предпочтение участкам с более молодыми культурами, не забывая всё же при этом о возможном развитии конкурентных взаимоотношений липина и древесных растений.

3. Агротехника введения многолетнего липина

3.1. Обработка почвы. При сопутствующей форме введения липина на лесокультурных площадях категории "а", допускающих сплошную обработку почвы, следует производить осеннюю вспашку на глубину до 30 см /в зависимости от мощности гумусового горизонта/ и последующее 1-3-кратное дискование /боронование/ сельскохозяйственными орудиями /число рыхлений зависит от механического состава почвы/.

На лесокультурных площадях категории "б" и "в" рекомендуется полосная обработка почв плугами, культиваторами и почвофрезами. Почвообрабатывающие механизмы подбираются в зависимости от задержания почвы и типа лесорастительных условий.

При последующем введении липина в междурядья культур сосны, созданных на лесокультурных площадях категории "а" допустимых затрат на подготовку почвы под посев липина не требуется, т.к. введение последнего можно совместить с ме-

ханизированным уходом за культурами. На вырубках 3-4-летней давности /при ширине междурядий более 2 м/ рекомендуется подготовка почвы под люпин такая, как и при сопутствующей форме.

Под люпин на бедных песчаных почвах рекомендуется вносить фосфорно-калийные удобрения.

3.2. Подготовка семян к посеву. Предпосевная обработка семян включает:

1/скарификацию; 2/инокуляцию люпиновым нитрагином; 3/протравливание гранозаном.

Скарификация - это нарушение целостности оболочки семян, проведение которой дает возможность повысить их всхожесть. Нарушить целостность оболочки семян многолетнего люпина можно путем перетирания их с песком, наждачной бумагой или на скарификаторах и клеверотерках.

При механизированной уборке семян люпина целостность оболочки семян нарушается и необходимость в скарификации отпадает. При раннем весеннем посеве люпина скарификация семян обязательна.

Скарифицированные семена в день посева необходимо обработать люпиновым нитрагином для заражения клубеньковыми бактериями. За один-два часа до посева семена помещают под навес в тень, берут 0,5 л люпинового нитрагина, разбавляют 5 литрами воды и этим раствором смачивают 20-60 кг семян, переминают, слегка подсушивают и немедленно высевают.

В случае отсутствия заводского люпинового нитрагина можно воспользоваться "люпиновой землей", которая приготавливается из растертых клубеньков многолетнего люпина, смешанных с землей из-под люпиновых кустов.

Хорошо применять также порошок из люпиновых клубеньков - 0,5 кг порошка достаточно для нитрагинизации одного центнера семян люпина.

Для борьбы с грибными заболеваниями семена люпина необходимо протравить гранозаном или меркураном из расчета 150-200 г препарата на 100 кг семян или 1-2% раствором $KMnO_4$.

3.3. Посев семян люпина. Оптимальными сроками посева люпина является ранневесенний /апрель/ и позднесенний /ноябрь, декабрь/, когда в почве накапливаются значительные запасы влаги.

При сопутствующей форме введения люпина и ширине междурядий более 2 м рекомендуется однорядный, при последующей -

двухрядный посев люпина.

Расстояние между крайними рядками люпина и рядами культур при сопутствующем введении должно быть не менее 70, при последующем - 50 см. На погонный метр строки на сухих песчаных почвах следует высевать 2 г, на свежих и влажных песчаных и супесчаных - 1 г семян люпина, имеющих всхожесть 85-90%. При более низкой всхожести семян люпина норма высева повышается. Норма высева на 1 га в зависимости от нормы на 1 погонный метр строки, количества рядков и ширины междурядий составляет 8-16 кг.

Рекомендуемое количество посевных рядков, шт.

Тип лес- сорастительных условий	Сопутствующая форма введения люпина					Последующая форма введения люпина		
	посадка семян		посадка саженцами			посадка сеянцами		
	при ширине междурядий, м							
	2,1- -2,5	2,6- -3,0	2,1- -2,5	2,6- -3,0	3,1- -4,0	2,1- -2,5	2,6- -3,0	3,1- -4,0
A ₁ -2	2	3	-	-	-	4	4-5	-
A ₂	2	2-3	-	-	-	4	4-5	5
A ₂ B ₂	1	2	-	-	-	3	4	5
A ₃ B ₃	1	2	-	-	-	3	4	4
C ₂ C ₃	1	1	2	2	3	2	3	3

Оптимальная глубина заделки семян на песчаных почвах 2,0-2,5, на супесчаных - 1,5-2,0 см. Более глубокая заделка семян нежелательна.

3.4. Сбор семян люпина. Семена многолетнего люпина созревают неравномерно, примерно за 7-12 дней до уборки озимых. На маточных плантациях семена люпина собирают на втором году жизни вручную, в 2-3 приема с промежутками в 5-7 дней.

С третьего года семена люпина можно убирать комбайнами при наличии примерно 50% почерневших бобиков. Семена немедленно сортируются и просушиваются. Особенно рекомендуется отдельный способ уборки семян многолетнего люпина с помощью лафетной латки и самоходного комбайна с подборщиком, предотвращающий значительные потери урожая семян, происходящие при прямом комбайнировании.

В междурядиях лесных культур семена люпина рекомендуется собирать на 3-4 год после посева. Их реализация обычно пога-

шает расходы на введение его, а иногда дает значительную прибыль хозяйству.

Сбор семян люпина возможен во всех типах леса кроме сосняка верескового, в котором во время засух посевы люпина изреживаются и требуется их восстановление.

Сбор семян люпина под пологом леса рекомендуется только для селекционных целей.

3.5. Учет результатов люпинизации. В целях накопления производственного опыта и учета изменений, происходящих в насаждениях с многолетним люпином, целесообразно закладывать постоянные пробные площади /размером 0,25 га/, включающие варианты с люпином и без него или оставлять аналогичные участки без введения люпина. О месте нахождения пробной площади /или участка без люпина/ делается соответствующая отметка в таксационном описании проекта лесных культур и на планшетах. На постоянных пробных площадях по 5-летиям ведется учет изменения условий произрастания и лесоводственно-таксационных признаков. Итоговые данные учета заносятся в карточки постоянных пробных площадей.

Влияние многолетнего люпина на приживаемость и сохранность учитывается при ежегодной инвентаризации лесных культур и переводе их в лесопокрывную площадь. В проекте лесных культур отмечается, когда и с какой целью введен люпин, способ и густота посева, затраты труда и средств на введение люпина.

4. Технологические карты на введение многолетнего люпина в междурядия лесных культур

При создании культур сосны и ели с люпином необходимо обеспечивать оптимальные условия как для роста и развития лесных культур, так и для прорастания семян, укоренения всходов и последующего развития травостоя люпина. Такими условиями являются рациональная обработка почвы и посев семян. При сплошной или полосной подготовке почвы в зависимости от категории лесокультурной площади, под посев люпина рекомендуется использовать культиваторы ДКН-6/8, КЛБ-1,7, почвофрезы ФЛЦ-0,8, ФЛШ-1.2, рыхлители РДЦ-2, РД-1,8, плуги ПКЛ-70, ПКН-500, ПЛП-135, П-5-35МГА и другие машины и механизмы в агрегате с тракторами Т-25, ДТ-54А, ДТ-55, ДТ-75, ЛХТ-55, ЛХТ-75, ТДТ-40, "Беларусь" и другими.

Для посева семян люпина на площадях, допускающих сплошную

подготовку почвы рекомендуется использовать сеялки СОН-2,8, МЛТИ-2, СДН и другие. На площадях допускающих частичную подготовку почвы посев семян люпина рекомендуется производить одновременно с подготовкой почвы высевальными аппаратами, имеющимися в комплектах механизмов, используемых для частичной подготовки почвы.

Для наиболее часто встречающихся вариантов создания культур сосны в ели с мажурной культурой люпина рекомендуется использовать нижеприведенные расчетно-технологические карты.

При составлении расчетно-технологических карт использованы следующие основные нормативные материалы:

а/ республиканские ведомственные нормы выработки и расценки на работы в лесном хозяйстве /сборник 4/, утвержденные в апреле 1975 г. МЛХ БССР;

б/ типовые нормы выработки на лесокультурные, лесозащитные и противопожарные работы, выполняемые механизированным и конно-ручным способами, утвержденные Госкомитетом лесного хозяйства СМ СССР в мае 1973 г.;

в/ наставление по лесовосстановлению в государственном лесном фонде Белорусской ССР, Минск, 1977 г.;

г/ временные рекомендации по организации труда на прочистках в сосновых молодняках линейным способом, утвержденные МЛХ БССР в декабре 1973 г.;

д/ расчетно-технологические карты на лесовосстановительные работы Белорусского филиала "Союзгипролесхоз", 1975 г. /расчет № I и расчет № 5/.

Размеры затрат рассчитаны на основании следующих материалов:

а/ стоимости машинно-смен, тракторов, машин и орудий по данным Всесоюзного государственного проектно-изыскательского института "Союзгипролесхоз", 1972 г. для района БССР;

б/ стоимости человеко-дней исходя из действующих тарифных ставок с добавлением к ним премий, дополнительной зарплаты и отчислений в фонд социального страхования;

в/ стоимости семян - по "Оптовым ценам на семена, выращенные в питомниках", прейскурант 07-28-03;

г/ стоимость удобрений - по "Оптовым ценам на удобрения", прейскурант № 05-01.

4.1. Расчетно-технологическая карта № 1

Зона смешанных лесов

Подзона 1,2,3

Создание культур сосны механизированной посадкой 1-летних сеянцев по сплошь подготовленной почве на участках без пней.

Тип лесорастительных условий: А₁-В₂ - сухие и свежие боры и суборы.

Почвы: дерново-подзолистые, слабо и среднеподзоленные, песчаные и супесчаные, сухие и свежие, слабо и среднезадерновые.

Категория лесокультурной площади "а".

Главная порода: сосна - 100% /чистая культура/.

Размещение: 2,5х0,5 м - 8,0 тыс.посадочных мест на 1 га.

Форма введения люпина: сопутствующая, однорядный посев люпина в междурядьях культур.

Расчет на 1 га

№ п.п.	Шифр, раз-дел, § и пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машин и орудий	Норма выработки за смену	Затраты на 1га в единицах измерения	кол-во единиц измерения
1	2	3	4	5	6	7

1.	РБНБ МЛХ	Сплошная вспашка	ДТ-75			
	БССР-75,	пласта многолетних	П-5-35			
	Разд. I,	трав, целины и зале-	МТА	5,1га	м/см	0,20
	гл. I, § I,	жи на глубину 15-20				
	табл. 2.	см.Тракторист Iу разр.				

2.	РБНВ МЛХ	Сплошная культивация	МТЗ-50			
	БССР-75,	с одновременным бо-	2КОН-			
	разд. I,	ронованием легкими	-3,0	20,4га	м/см	0,05
	гл. I, § 5,	боронами. Тракто-				
	табл. II.	рист III разряда				

3.	Расчетно-техн. карты	Подвозка на рассто-				
		яние до 25 км 8,0				
		на лесовос-тис.шт. однолетних				
		становит. сеянцев хвойных				
		работы Бел. пород				
		филиала "Со-				
		юзгипролес-				

1	2	3	4	5	6	7
хоз"-75						
Расчет №1	а/погрузка и разгруз-	вручн.	565,3	ч/дн.	0,01	
	ка	ную	тыс.шт.	II разр.		
Расчет №5	б/подвозка на авто-	ГАЗ-	457,3	м/см	0,02	
	машине	-53А	тыс.шт.			
4.ТНВ ГЛХ-73	Временная прикоп-	вруч-	53,3	ч/дн.	0,14	
ч.П, §3,	ка однолетних се-	ную	тыс.шт.	II разр.		
табл.106	янцев на площади					
	посадки					
5.РВНВ МЛХ	Подготовка сеян-	вруч-	11,34	ч/дн.	0,70	
БССР-75,	цев к посадке	ную	тыс.шт.	II разр.		
разд.П,						
гл.4, §16,						
табл.51						
6.РВНВ МЛХ	Механизированная	МТЗ-	6,4 га	м/см.	0,16	
БССР-75,	посадка сеянцев	-52				
разд.1,	с размещением	СНН-2				
гл.1, §8,	2,5х0,5 м. Трак-					
табл.25	торист 1 разряда,					
	два самальщика			ч/дн.	0,32	
				У разр.		
	оправщик			ч/дн.	0,16	
				II разр.		
	сеянцы сосны одно-					
	летние			тыс.шт.	8,0	
7.РВНВ МЛХ	Уход за культурами	вруч-	907	ч/дн.	5,29	
БССР-75,	в рядах по схеме	ную	2	II разр.		
Разд.П,	/I-I-I/. Рыхление					
гл.4, §12,	почвы с удалением					
табл.47	сорняков вокруг					
	сеянцев руками					
	/3,0-га-4800 м ² /					
8.РВНВ МЛХ	Дополнение /10%/	вруч-	939	ч/дн.	0,85	
БССР-75,	вместо погибших,	ную	шт.	IУ разр.		
разд.П,	без подновления					
гл.4, §11,	почвы					
табл.46.	сеянцы сосны					
	однолетние			тыс.шт.	0,8	

1	2	3	4	5	6	7
9.	Временные н.в.раз- работан. каф.лесс- водства, 1975	Скарификация семян люпина	груч- ную	150 кг	ч/дн. 0,05 II разр.	
10.	- " -	Инокуляция семян люпина люпиновым нитрагинсом или люпиновой землей	вруч- ную	200 кг	ч/дн. 0,04 III разр.	
11.	- "-	Протравливание се- мян люпина грано- заком	вруч- ную	200 кг	ч/дн. 0,04 IV разр.	
12.	РВНВ ММ БССР-75, разд. I, гл. 2, § 15, таол. 32	Однорядный посев семян люпина	МТЗ-52 ДЛКН- -6/8	7,2 га	м/см. 0,14	
		Семена многолетне- го люпина			кг 8,0	

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элемен- тов затрат	Едини- ца из- мере- ния	Стоимость руб., коп.	Количе- ство	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5

I. Механизмы

Трактор ДТ-75	м/см.	21-44	0,20	4-29
Трактор МТЗ-52	м/см.	18-46	0,35	6,46
Плуг П-5-35 МГА	м/см.	0-48	0,20	0-10
Культиватор 2 КЛН-3,0	м/см.	2-70	0,05	0-14
Автомашина ГАЗ-53А	м/см.	16-87	0,02	0,34
лесопосадочная маши- на СЛН-2	м/см.	3-26	0,16	0-52
Культиватор ДЛКН-6/8	м/см.	0-85	0,14	0-12
Итого:			1,12	11-97

II. Лесохозяйственные рабочие

Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	6,34	27-52
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,05	0-23
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,89	4-50

	1	2	3	4	5
Рабочие У разряда	ч/дн.	5-59	0,32	I-79	
И т о г о :			10,28	59-04	
Ш. Материалы					
Однолетние сеянцы сосны	тыс.шт.	3-80	8,8	35-44	
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	8,0	3-36	
И т о г о :				36-80	
В с е г о затрат				37-81	
в том числе затраты на введение люпина				6-66	

4.2. Расчетно-технологическая карта № 2

Зона смешанных лесов

Подзона I,2,3

Создание культур сосны механизированной посадкой однолетних сеянцев по необработанной почве на участках без пней.

Тип лесорастительных условий: А₁-В₂ - сухие и свежие боры и субори.

Почвы: дерново-подзолистые, слабо, и среднеподзоленные, песчаные и супесчаные, сухие и свежие, слабо и среднезадернованные.

Категория лесокультурной площади "а".

Главная порода: сосна - 100% /чистая культура/.

Размещение: 2,5х0,5 м - 8,0 тыс. посадочных мест на 1 га.

Форма введения люпина: сопутствующая, однорядный посев люпина в междурядья культуры.

Расчет на 1 га

№	Шифр, раз-дел, пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машин и орудий	Норма выработки за смену	Затраты на 1 га единицы измерения	Количество единиц измерения
1	2	3	4	5	6	7

- I. Расчет №1 Подвозка на расстояние до 25 км 8,0 тыс. шт. однолетних сеянцев хвойных пород

1 !	2 !	3 !	4 !	5 !	6 !	7
	карта по лесовос- станови- тельным работам. Бел. филь- ала "Союз- гипролес- хоз"-75.	а/погрузка и раз- грузки б/подвозка на автомашине	вруч- ную ГАЗ-53А тыс.шт.	565,3 тыс.шт. 457,3 м/см. тыс.шт.	ч/дн. III разр. 0,02	0,01
2.	ТНВ ГЛХ-75 ч.П, § 3, табл.106	Временная прикормка однолетних сеянцев на площади посадки	вруч- ную	58,3 тыс.шт.	ч/дн. II разр.	0,14
3.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.4, §16, табл.51.	Подготовка сеянцев к посадке	вруч- ную	11,34 тыс.шт.	ч/дн. II разр.	0,70
4.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд.1, гл.1, §8, табл.23	Механизированная посадка сеянцев с размещением 2,5х0,5 м.Тракто- рист У разряда два сажальщика оправщик сеянцы сосны однолетние	ДТ-54А ЛМД-1	3,2га м/см.	0,31 ч/дн. ч/дн. У разр.0,62 ч/дн. 0,31 II разр. тыс.шт.8,0	
5.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.4, §12, табл.47	Уход за культурами в рядах по схеме /I-I-I/.Рыхление почвы с удалением сорняков вокруг сеянцев руками /3 га-4800 м ² /.	вруч- ную	907 м ²	ч/дн. II разр.	5,29
6.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд.2, гл.4, §11, табл.46.	Дополнение /10%/ места погибших, без подновления почвы.Сеянцы сос- ны однолетние	вруч- ную	939 шт.	ч/дн. IV разр.	0,85
					тыс.шт.0,8	

1	2	3	4	5	6	7
7.	Бременные н.в.разра- ботанные каф.лесо- водства, 1975 г.	Скарификация семян липина	вруч- ную	150 кг	ч/дн. II разр.	0,05
8.	"	Инокуляция семян липина липиновым нитрагином или липиновой землей	вруч- ную	200 кг	ч/дн. III разр.	0,04
9.	"	Протравливание се- мян липина грано- заном	вруч- ную	200 кг	ч/дн. IU разр.	0,04
10.	ФВНВ МАХ БССР- 75, разд. I, гл. I, §6, табл. I6.	Механизированный уход за почвой в междурядьях лесных культур с одновре- менным однократным посевом липина. Тракторист У разряда. Семена многолетнего липина	ДТ-54А ПКЛ-70	6,0 га	м/см.	0,17
					кг	8,0

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Едини- ца из- мере- ния	Стои- мость, руб., коп.	Коли- чест- во	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5
I. Механизмы				
Трактор ДТ-54А	м/см.	I7-93	0,43	8-61
Лесопосадочная машина ЛМД-I	м/см.	5-61	0,31	I-74
Плуг ПКЛ-70	м/см.	I-47	0,17	0-25
Автомашинa ГАЗ-53А	м/см.	I6-87	0,02	0-34
И т о г о :				10-94
II. Лесохозяйственные рабочие				
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	6,49	28-I7
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,05	0-23

	1	2	3	4	5
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,89	4-50	
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,62	3-47	
Итого:				36-37	
III. Материалы					
Однолетние сеянцы сосны	тыс.шт	3-80	8,8	33-44	
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	8,0	3-36	
Итого:				36-80	
Всего затрат:				84-11	
в том числе затраты на введение люпина				7-27	

Примечание: При создании культур с другим размещением или смешанных в данных лесорастительных условиях рекомендуется применять аналогичную технологию.

4.3. Расчетно-технологическая карта № 3

Зона смешанных лесов

Подзоны 1,2,3

Создание смешанных /чистых/ культур сосны механизированной посадкой сеянцев в дно плужных борозд, подготовленных плугом ПКД-70, на вырубках без предварительной корчевки пней.

Тип лесорастительных условий: А₁-В₂ - сухие и свежие боры и суберы.

Почвы: дерново-подзолистые, слабо- и среднеподзоленные, песчаные и супесчаные, слабо- и среднезадернелые.

Категория лесокультурной площади "б".

Главная порода : сосна - 70%,

Сопутствующая: береза - 30%.

Схема культур. 7 рядов сосны,

3 ряда березы.

Размещение: 2,5х0,5 м - 8,0 тыс. посадочных мест на 1 га.

Форма введения люпина: последующая, на третий год после посадки культур, двухрядный посев люпина в междурядьях.

Расчет на 1 га

№ п.п.	Шифр, раз- дел, § и пункт нор- мы	Наименование ра- бот и формула расчета	Марка машин и ору- дий	Норма выра- ботки за сме- ну	Затраты на 1 га едини- ца из- мере- ний	количест- во единиц измерений
1	2	3	4	5	6	7
1.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. I, гл. I, §7, Табл. I9.	Подготовка почвы плужными бороздами глубиной до 15 см при среднем расстоя- нии между осями бо- розд 2,5 м. Тракто- рист 3 разряда. Под- возка на расстояние до 25 км. 8,0 тыс. однолетних семян хвощных пород	ДТ-54А ПКД-70	4,2 га	м/см.	0,23
2.	Расчетно- технолог. карты на лесовос- становит. работы Бел. фили- ала "Совз- гипролес- хоз"-75	Расчет №1 а/погрузка и раз- грузка Расчет №5 б/подвозка на авто- машине	вруч- ную ГАЗ- 53А	565,3 тыс. шт. 457,3 тыс. шт.	ч/дн. III разр. м/см.	0,01 0,02
3.	ТНВ ГЛХ-73 ч. П, §3, Табл. I06.	Временная прикоп- ка однолетних се- янцев на площади посадки	вруч- ную	58,3 тыс. шт.	ч/дн. II разр.	0,14
4.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. II, гл. 4, §6, Табл. 5I	Подготовка семян к посадке	вруч- ную	II,34 тыс. шт.	ч/дн. II разр.	0,70
5.	РВНВ МЛХ БССР-75, Разд. I, гл. I, §8, Табл. 22	Механизированная пос- адка семян с раз- мещением 2,5х0,5 м. Тракторист 3 разря- да два сазальщика	ДТ-54А ЛМД-I	2,8 га	м/см. ч/дн. у разр.	0,36 0,72

1	2	3	4	5	6	7
		справщик			ч/дн. 0,36	
					П разр.	
		Сеянцы однолетние:				
		сосны			тыс.шт. 5,6	
		березы			тыс.шт. 2,4	
6.	РВНБ МЛХ	Уход за лесокульту- вруч- 907			ч/дн. 5,29	
	БССР-75,	рами в рядах по схеме нув м ²			II разр.	
	Разд. II,	/I-I-I/. Рыхление поч-				
	гл. 4, §12,	вы с удалением сорня-				
	табл. 47.	ков вокруг сеянцев				
		руками /3 га-4800 м ² /				
7.	РВНБ МЛХ	Дополнение /10%/ вме-вруч- 939			ч/дн. 0,85	
	БССР-75,	сто погибших без под- ную шт.			IУ разр.	
	Разд. II,	новления почвы				
	гл. 4, §12,	Сеянцы однолетние:				
	табл. 46.	сосны			тыс.шт. 0,56	
		березы			тыс.шт. 0,24	
8.	Временные	Скарификация семян вруч- 150			ч/дн. 0,05	
	н.в.каф.	люпина ную кг.			II разр.	
	лесовод-					
	ства,					
	1975 г.					
9.	- " -	Инокуляция семян лю- вруч- 200			ч/дн. 0,04	
		пина люпиновым нитра- ную кг			III разр.	
		гином или люпиновой				
		землей				
10.	- " -	Протравливание семян вруч- 200			ч/дн. 0,04	
		люпина гранозаном ную кг			IУ разр.	
II.	РВНБ МЛХ	Частичная подготовка ДТ-20 7,4			м/см. 0,14	
	БССР-75,	почвы в междурядях ДЯКН- га				
	Разд. I,	культур с одновремен- -6/8				
	гл. I, §6,	ным двухрядным посе-				
	табл. I7.	вом семян люпина				

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элемен- тов затрат	Единица измерения	Стои- мость, руб., коп.	Количе- ство	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
I. Механизмы					
Трактор ДТ-54А	м/см.	17-93	0,59	10-58	
Трактор ДТ-20	м/см.	13-21	0,14	1-85	
Плуг ПКЛ-70	м/см.	1-47	0,23	0-34	
Лесопосадочная машина					
ЛМД-1	м/см.	5-61	0,36	2-02	
Культиватор ДКН-6/8	м/см.	0-85	0,14	0-12	
Автомашинка ГАЗ-53А	м/см.	16-85	0,02	0,34	
И т о г о :			1,48	15-25	
II. Лесохозяйственные рабочие					
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	6,54	28-38	
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,05	0-23	
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,89	4-50	
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,72	4-02	
И т о г о :			8,20	37-13	
III. Материалы					
Сеянцы однолетние:					
сосны	тыс.шт.	3-80	6,16	23-41	
березы	тыс.шт.	4-00	2,64	10-56	
Семена многолетнего липина	кг	0-42	16-00	6-72	
И т о г о :				40-69	
В с е г о з а т р а т :				93-07	
В том числе на введение липина				9-30	

4.4. Расчетно-технологическая карта № 4

Зона смешанных лесов

Подзона 1,2,3.

Создание культур сосны механизированкой посадкой однолетних сеянцев в дно плужных борозд на участках без пней.

Тип лесорастительных условий: А₃-В₃ - влажные боры и су-
борья.

Почвы: дерново-подзолистые, средние и сильнооподзоленные,
песчаные и супесчаные, влажные, слабо- и среднезасоренные.

Уровень грунтовых вод на глубине 1,0-2,0 м.

Категория лесокультурной площади "а".

Главная порода: сосна - 100% /чистая культура /.

Размещение: 2,5x0,7 м - 5,7 тыс. посадочных мест на 1 га.

Форма введения лупина: последующая, на третий год после посадки культур, двухрядный посев лупина в междурядиях.

Расчет на 1 га

№ п/п	Шифр, раз-дел, § и пункт но-во	Наименование ра-бот и формула расчета	Марка машин и орудий	Норма вы-ра-ботки за сме-ну	Затраты на 1 га на из-мере-ния	количес-тво еди-ниц изме-рений
1	2	3	4	5	6	7
1.	РВНВ МЛХ СССР-75, разд. I, гл. I, § 6, табл. 16.	Подготовка почвы бо-роздами на глубину до 15 см при среднем расстоянии между ося-ми борозд 2,5 м. Тракторист V разряда.	ДТ-54А ПМ-70	6,0 га	м/см.	0,17
2.	Расчетно-техн. хар-ты на лесовос-становит. работ: Бел. фили-ала "Со-ветгипро-лесхоз", 1975.	Подвозка на расстоя-ние до 25 км 5,7 тыс. шт. однолетних сеянцев хвойных пород				
	Расчет №1 а/погрузка и разгруз-ка	вруч-ную		565,3 тыс. шт.	ч/дн.	0,01
	Расчет №5 а/подвозка на авто-машине	ГАЗ-53А		457,3 тыс. шт.	м/см.	0,01
3.	ТНВ ГЛХ-73, ч. П, §3, табл. 106.	Временная приколка однолетних сеянцев на площади посадки.	вруч-ную	58,3 тыс. шт.	ч/дн.	0,10
4.	РВНВ МЛХ СССР-75, разд. II, гл. 4, §16, табл. 51.	Подготовка сеянцев к посадке	вруч-ную	11,34 тыс. шт.	ч/дн.	0,50

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. I, гл. I, §8, табл. 22.	Механизированная по- садка селянцев с раз- мечением 2,5х0,7 м. /СБН-I/ Тракторист У разряда два самальщика	ДТ-54А ЛМД-I га	3,2	м/см.	0,31	
		оправщик			ч/дн. У разр.	0,62	
		селянцы сосны однолетние			ч/дн. П разр.	0,31	
					тыс. шт.	5,7	
6.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. II, гл. 4, §12, табл. 47.	Уход за культурами в вруч- радах по схеме /I-I-I/- Рыхление почвы с уда- лением сорняков вокруг сеянцев руками /3 га - 2740 м ² /.	648 м ²	ч/дн. П разр.	4,23		
7.	ТНВ ГЛХ- -73, ч. I, разд. III, табл. 67.	Механизированный уход за почвой в междуря- дах лесных культур по схеме /I-I-I/-3 га с одновременным посе- вом липина при прове- дении третьего ухода. Семена многолетнего липина	МТЗ-52 КЛБ-I,7 га	5,0	м/см.	0,60	
8.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. II, гл. 4, §II, табл. 43.	Дополнение /10%/ вме- сто погибших с под- новлением почвы. Сеянцы сосны однолет- ние	вруч- ную	688 шт.	ч/дн. IУ разр.	0,83	
9.	Временные н.в. разра- ботанные каф. лесо- водства. 75.	Скарификация семян липина	вруч- ную	130 кг	ч/дн. II разр.	0,11	
10.	- " -	инокуляция семян лс- пина липиновым нит- рагином или липино- вой землей.	вруч- ную	200 кг	ч/дн. III разр.	0,08	

1	2	3	4	5	6	7
II. Временные Протравливания се-	вруч-	200	ч/дн.	0,08		
н.в.разра-мля люпина grano-	ную	кг	IV разр.			
ботанные заном.						
каф.лесо-						
водства,75.						

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Едини- ца из- мере- ния	Стои- мость, руб., коп.	Коли- чест- во	Затраты, руб., коп.
	2	3	4	5

I. Механизмы

Трактор ДТ-54А	м/см.	17-93	0,48	8-61
Трактор МТЗ-52	м/см.	18-46	0,60	11-08
Плуг ПКЛ-70	м/см.	1-47	0,17	0-25
Лесопосадочная машина ЛМД-1	м/см.	5-61	0,31	1-74
Культиватор КЛБ-1.7	м/см.	0-85	0,60	0-51
Автомашинка ГАЗ-53А	м/см.	16-87	0,01	0-17
И т о г о :			2,17	22-36

II. Лесохозяйственные рабочие

Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	5-25	22-79
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,09	0-42
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,91	4-60
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,62	3-47
И т о г о :			6,87	31-28

III. Материалы

Однолетние сеянцы сосны	тыс.шт.	3-80	6-27	23-83
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	16-00	6-72
И т о г о :				30-55
В с е г о затрат				84-19
в том числе на введение люпина				7-97

Примечание: при создании культур по необработанной почве в аналогичных условиях рекомендуется такая же технология, но опускается операция "подготовка почвы".

4.5. Расчетно-технологическая карта № 5

Зона смешанных лесов

Подзона I, 2, 3

Создание культур сосны механизированной посадкой сеянцев в дно плужных борозд, подготовленных плугом ПКЛ-70, на вырубках без предварительной корчевки пней.

Тип лесорастительных условий: A_3-B_3 - влажные боры и субори.

Почвы: дерново-подзолистые, средне- и сильноподзоленные, песчаные и супесчаные, слабо- и среднезадернелые. Уровень грунтовых вод на глубине 1,0-2,0 м.

Категория лесокультурной площади "б".

Главная порода: сосна - 100% /чистая культура/.

Размещение: 2,5x0,7 м - 5,7 тыс посадочных мест на I га.

Форма введения люпина: последующая, на второй год после посадки культур, однорядный посев люпина в междурядьях.

Расчет на I га

№ п/п	Шифр, раз-дел, §, и пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машин и сру-дий	Норма вы-ра-ботки за сме-ну	Затраты на I га едини-ца из-мере-ния	количе-ство величин измерен.
1	2	3	4	5	6	7
1.	РВНБ МЛХ	Подготовка почвы	ДТ-54А	4,2	м/см.	0,23
	БССР-75,	плужными бороздами	ПКЛ-70	га		
	разд. I,	глубиной до 15 см				
	гл. I, §7,	при среднем рассто-				
	табл. I9.	янии между осями				
		борозд 2,5 м. Трак-				
		торист У разряда.				
2.	Расчетно-Подвозка	на расстояние				
	техн.кар-	до 25 км 5,7 тыс.одно-				
	ты на ле-	летних сеянцев хвойных				
	совосста-	пород				
	новит.ра-					
	боты Бел.					
	фильмала					
	"Совязгипро-					
	лесхоз-75.					

1	2	3	4	5	6	7
Расчет №1	а/погрузка и раз- грузка	вруч- ную	565,3 тыс.шт.	ч/дн. III разр.	0,01	
Расчет №5	б/подвозка на автомашине	ГАЗ-53А	457,3 тыс.шт.	м/см.	0,01	
3. ТНВ ГЛХ- -73, ч.П, §3, табл. 106.	Временная прикопка однолетних сеянцев на площади посадки	вруч- ную	53,3 тыс.шт.	ч/дн. II разр.	0,10	
4. РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.4, §6, табл.51.	Подготовка сеянцев к посадке	вруч- ную	11,34 тыс.шт.	ч/дн. II разр.	0,50	
5. РВНВ МЛХ БССР-75, разд.1, гл.1, §8, табл.22.	Механизированная по- садка сеянцев с раз- мещением 2,5х0,7 м. Тракторист У разряда два сажальщика оправщик	ДТ-54А	2,8 га	м/см. ч/дн. II разр. ч/дн. II разр.	0,36 0,72 0,36	
6. РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.4, §12, табл.47.	Сеянцы сосны однолет- ние. Уход за культурами в рядах по схеме/1-1-1/ Рыхление почвы с удалени- ем сорняков вокруг сеян- цев руками /3 га-2740 м ² /.	вруч- ную	648 м ²	ч/дн. II разр.	5,7 4,23	
7. РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.4, §11, табл.46.	Дополнение /10%/ вме- сто погибших с под- новлением почвы. Сеянцы сосны одолетние	вруч- ную	688 шт.	ч/дн. IV разр.	0,83	
8. Временные н.в., раз- работан. каф.лесо- водства-75.	Сканификация семян люпина	вруч- ную	150 кг	ч/дн. II разр.	0,11	

1	2	3	4	5	6	7
9. Временные н.в.разра- ботанные каф.лесо- водства, 1975.	Инокуляция семян люпина люпиновым нитрагином или люпиновой землей	вруч- ную	200 кг	ч/дн. III разр.	0,08	
10. - " -	Протравливание се- мян люпина grano- заном	вруч- ную	200 кг	ч/дн. IV разр.	0,08	
II. РВНБ МЛХ БССР-75, разд. I, гл. I, §7, табл. I9.	Частичная подго- товка почвы в междурядьях плугом ПКЛ-70 с одновремен- ным посевом люпина. Тракторист У разряда. Семена многолетнего люпина	ДТ-54А ПКЛ-70	4,2 га	м/см	0,23	
				кг	8,0	

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Единица измере- ния	Стои- мость,	Количе- ство	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5
I. Механизмы				
Трактор ДТ-54А	м/см.	17-93	0,82	14-70
Плуг ПКЛ-70	м/см.	1-47	0,46	0-68
Лесопосадочная машина ЛМД-1	м/см.	5-61	0,36	2-02
Автомашинa ГАЗ-53А	м/см.	16-85	0,01	0-17
Итого:			1,65	17-57
II. Лесохозяйственные рабочие				
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	5,30	23-00
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,09	0-42
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,91	4-60
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,72	4-02
Итого:			7,02	32-04
III. Материалы				
Однолетние селенцы	тыс.шт.	3-80	6,27	23-83
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	8,0	3-36
Итого:				27-19
Всего затрат				76-80
в том числе на введение люпина				9-07

4.6. Расчетно-технологическая карта № 6

Зона смешанных лесов

Подзона I,2,3

Создание культур ели механизированной посадкой саженцев /4-х летних/ в полосы, подготовленные плугом ПКЛ-70, на вырубках без предварительной корчевки пней.

Типы лесорастительных условий: С₂-С₃ - свежие и влажные сложные субори.

Почвы: дерново-подзолистые среднеподзоленные, супесчаные и суглинистые, свежиз и влажные, слабо-и среднезадернелые.

Уровень грунтовых вод 2-5 м.

Категория лесокультурной площади "5".

Главная порода: ель - 100% /чистая культура/.

Размещение: 3,0х1,0 м - 3,3 тыс. посадочных мест на I га.

Форма введения липина: сопутствующая, однорядный посев многолетнего липина.

Расчет на I га

№ п.п.	Шифр, раз-дел, § и пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машины и орудий	Норма выработки в смену	Затраты на единицу из-мерения	Количество единиц измерения
1	2	3	4	5	6	7
I.	РВНВ МЛХ БССР-75, разд. I, гл. I, § 6, табл. I3.	Частичная подготовка почвы бороздами на глубину до 15 см при среднем расстоянии между осями борозд 3,0 м. Тракторист У разряда.	ДТ-54А ПКЛ-70	4,4 га	м/см.	0,23
2.	Расчетно-технол. карты на лесовосстановит. работы Бел. филиала "Совзгипролесхоз"-75.	Подвозка на расстояние до 25 км 3,3 тыс. шт. 4-х летних саженцев хвойных пород.				

1	2	3	4	5	6	7
Расчет № I	а/погрузка и раз- грузка б/подвозка на авто- машине	вруч- ную ГАЗ-53А	16,96 тмс.шт. 13,72	ч/дн. 0,20 Ш разр. м/см. 0,24		
3.ТНВ ГЛХ-73, ч.П. § 3, табл.106.	Временная приколка 4-х летних саженцев на площади посадки	вруч- ную	29,2 тмс.шт.	ч/дн. 0,11 П разр.		
4.РВНВ МЛХ БССР-75, разд.І, гл.І, § 8, табл.22.	Механизированная по- садка саженцев с размещением 3х1,0 м. Тракторист У разря- да, 2 сажальщика У разряда.Оправщик П разряда	ЛТ-54А СБН-І	3,0 га	м/см. 0,53		
5.РВНВ МЛХ БССР-75, разд.П, гл.2, сто погибших §ІІ, табл.46.	Дополнение лесных культур /10%/ вме- сте погибших Саженцы 4-5 лет	вруч- ную	474 шт.	ч/дн. 0,70 IV разр. тмс.шт.0,53		
6.Временные н.в. разра- ботанные каф. лесовод- ства, 1975.	Скарификация семян люпина	вруч- ную	150 кг	ч/дн. 0,04 П разр.		
7. - " -	Инокуляция семян люпина люпиновым нитрагином или люпи- новой землей	вруч- ную	200 кг	ч/дн. 0,03 Ш разр.		
8. - " -	Протравливание семян люпина гранозаном	вруч- ную	200 кг	ч/дн. 0,03 IV разр.		
9.РВНВ МЛХ БССР-75, разд.І, гл.І, §7, табл.19.	Частичная подготов- ка почвы в междуряди- ях культур с одновре- менным посевом люпина. Тракторист У разряда. Семена многолетнего люпина	ЛТ-54А ПКІ-70	4,4 га	м/см. 0,23 кг 6,7		

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Стоимость, руб., коп.	Количество	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5
I. Механизмы				
Трактор ДТ-54А	м/см.	17-93	0,79	14-16
Плуг ПКЛ-70	м/см.	1-47	0,46	0-68
лесопосадочная машина СБН-I	м/см.	3-26	0,33	1-08
Автомашинa ГАЗ-53А	м/см.	16-87	0,24	4-05
Итого:			1,82	19-97
II. Лесохозяйственные рабочие				
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	0,48	2-08
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,23	1-06
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	0,73	3-69
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,66	3-69
Итого:			2,00	10-52
III. Материалы				
Саженцы ели 4-х летние	тыс.шт.	55-00	3,63	199-65
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	6,70	2-88
Итого:				202-53
Всего затрат				233-02
в том числе на введение люпина				7-80

Примечание. При создании культур ели посадкой саженцев без подготовки почвы и без предварительной корчевки пней в таких условиях соблюдается аналогичная технология, но опускается операция "Подготовка почвы".

4.7. Расчетно-технологическая карта № 7

Зона смешанных лесов
Подзона 1,2,3

Создание культур ели механизированной посадкой сеянцев в полосы, подготовленные плугом ПКЛ-70, на вырубках без предварительной корчевки пней.

Тип лесорастительных условий: С₂-С₃ - свежие и влажные сложные субори.

Почвы: дерново-подзолистые среднеподзоленные, супесчаные

и суглинистые, свежие и влажные, среднезадернелые. Уровень грунтовых вод 2-5 м.

Категория лесокультурной площади "в".

Главная порода: ель - 100% /чистая культура/.

Размещение: 3,0х0,5 м - 6,7 тыс.посадочных мест на 1 га.

Форма введения люпина: последующая, двухрядный посев многолетнего люпина на третий год после посадки культур.

Расчет на 1 га

№ пп.	Шифр, раз- дел, § и пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машин и орудий	Норма выра- ботки за смену	Затраты на 1га едини- цы из- мере- ния	Количе- ство единиц измерен.
1	2	3	4	5	6	7
1.	РВНБ МЛХ БССР-75, разд.1, гл.1,§7, табл.19.	Частичная подготовка почвы бороздами на глубину до 15 см при среднем расстоянии между осями борозд 3 м. Тракторист У разряда	ДТ-54А ПКЛ-70	5,1 га	м/см.	0,20
2.	Расчетно- технолог. карты на лесовос- станови- тельные работы Бел. филиала "Совхозпро- лесхоз"-75. Расчет №1 а/погрузка и раз- грузка Расчет №5 б/подвозка на авто- машине	Подвозка на расстоя- ние до 25 км 6,7 тыс. двулетних сеянцев хвойных пород.				
			вруч- ную	565,3 тыс.шт.	ч/дн.	0,01
			ГАЗ- -53А	457,3 тыс.шт.	м/см.	0,01
3.	ТНВ ГЛХ- -73, ч.П, §3, табл. 106.	Временная прикнопка двулетних сеянцев на площади посадки	вруч- ную	58,3 тыс.шт.	ч/дн.	0,11
4.	РВНБ МЛХ БССР-75, разд.1, гл.1,§8,	Механизированная по- садка сеянцев с раз- мещением 3,0х0,5 м. Тракторист У разряда	ДТ-54А ММД-1	3,0 га	м/см.	0,33

1	2	3	4	5	6	7
табл.22.	Два сахальщика				ч/дн. 0,66	
	Оправщик				ч/дн. 0,36	
	Двухлетние сеянцы ели				тыс.шт. 6,70	
5. РБНВ МЛХ	Уход за культурами в вруч-	648		ч/дн. 6,17		
БССР-75,	рядах по схеме/1-1-1/. ную			II разр.		
разд.2,	Рыхление почвы с уда-					
гл.4, §12,	лением сорняков вокруг					
табл.27.	сеянцев руками /3 га -					
	- 4000 м ² /					
6. РБНВ МЛХ	Дополнение /10%/ зме-	475		ч/дн. 1,41		
БССР-75,	сто погибших с под-	шт.		IУ разр.		
разд.П,	новлением почвы.					
гл.4, §11.	Сеянцы двухлетние			тыс.шт. 0,67		
табл.46.						
7. Временные	Скларификация семян	вруч-	150	ч/дн. 0,09		
н.в.разра-	люпина	ную	кг	II разр.		
ботаниче-						
каф.лесо-						
водства,						
1975.						
8. - " -	Инокуляция семян лю-	вруч-	200	ч/дн. 0,07		
	пина люпиновым нитра-	ную	кг	III разр.		
	гином или люпиновой					
	землей					
9. - " -	Протравливание семян	вруч-	200	ч/дн. 0,07		
	люпина гранозаном	ную	кг	IУ разр.		
10. ТНЕ ГАХ-	Механизированная под-	ДТ-54А	5,0га	м/см. 0,20		
-73, ч.1,	готовка почвы в между-	КЛБ-1,7				
разд.Ш,	рядях культур с одно-					
табл.67.	временным посевом се-					
	мян люпина.					
	Семена многолетнего люпина			кг 13,3		

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Стоимость, руб., коп.	Количество	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5
I. Механизмы				
Трактор ДТ-54А	м/см.	17-93	0,73	13-09
Плуг ПКЛ-70	м/см.	1-47	0,20	0-29
Лесопосадочная машина ЛМД-1	м/см.	3-26	0,33	1-08
Автомашинка ГАЗ-53А	м/см.	16-87	0,01	0-17
Культиватор КЛБ-1,7	м/см.	0,85	0,20	0-17
Итого:			1,47	14-80
II. Лесхозяйственные рабочие				
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	6,70	29-08
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	0,08	0-37
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	1,48	7,47
Рабочие V разряда	ч/дн.	5-59	0,66	3-69
Итого:			8,92	40-61
III. Материалы				
Сеянцы ели двухлетние	тыс.шт.	4-20	7,37	30-95
Семена многолетнего липина	кг	0-42	13,30	5-59
Итого:				36-54
Всего затрат:				91-95
в том числе на введение многолетнего липина				10-41

4.8. Расчетно-технологическая карта № 8

Зона смешанных лесов

Подзона I,2,3

Введение многолетнего липина в густые сосновые культуры после проведения рубок ухода линейным способом.

Тип лесорастительных условий: А₁, А₂, В₁, В₂ - сухие и свежие боры и суборы.

Почвы: дерново-подзолистые, слабо- и среднеподзоленные, песчаные и супесчаные, свежие. Уровень грунтовых вод 4-5 м.

Характеристика площади: сосновые культуры, созданные на землях сельхозиспользования, II бонитета, возраст 12-15 лет.

Размещение: 1,6х0,6 м - 10 тыс.шт./га.

Прочие условия: вырубается каждый второй ряд культур. Выбирается 20,5 м³ древесины с 1 га.

Главная порода: сосна 100% /чистая культура/

Форма введения люпина: двухрядный посев в образовавшиеся коридоры в год проведения рубок; последующая, при проведении линейных рубок ухода.

Расчет на 1 га

№ п/п	Шифр, вид работ и пункт норм	Наименование работ и формула расчета	Марка машин и орудий	Норма выработки за смену	Затраты на 1 га единицы измерения	Количество единиц измерения
1	2	3	4	5	6	7
1.	"Временные рекомендации по организации труда на очистках в сосновых молодняках линейным способом". Минск, 1974, стр. II-12.	Валка деревьев пилой и окучивание древесины на волоке /20,5 м ³ /	бензо-пила "Дружба"	2,4 м ³	м/см.	2,8
		Десоруб III разряда.			ч/дн.	2,8
		Помощник вальщика IV разряда			ч/дн.	2,8
2.	- " -	Трелевка деревьев на верхний склад на расстоянии до 250 м	T-25 ТЦР-I	5,0 м ³	м/см.	4,1
3.	- " -	Обрубка и сбор сучьев, вруч-раскряжевка хлыстов и укладка сортиментов в штабели. Десоруб III разряда	вручную	2,1 м ³	ч/дн.	9,8
4.	- " -	Заготовка сосновых лыжи /6,1 тоаны/	МТЗ-52 ОЗП-I	1,8 т	м/см.	3,4
5.	- " -	Подготовка почвы под посев путем культивации в коридорах	МТЗ-52 КЛБ-I.7	20,0 га	м/см.	0,05
6.	Временные н.в. разра-	Скларификация семян люпина	вручную	150 кг	ч/дн.	0,1
					II разр.	

1	2	3	4	5	6	7
ботанные каф.лесо- водства, 1975 г.						
7. - " -	Инокуляция семян нитрагином или люпи- новой землей	вруч- ную	200 кг	ч/дн. Ш разр.	0,03	
8. - " -	Протравливание семян люпина	вруч- ную	200 кг	ч/дн. IY разр.	0,08	
9. - " -	Двухрядный посев се- мян люпина	T-25 МЛТИ-2	10,9 га.	м/см. м/см.	0,09 0,09	
	Семена многолетнего люпина				кг	16,0

Выборка затрат труда, механизмов и материалов

Наименование элементов затрат	Единица измере- ния	Стои- мость, руб., коп.	Коли- чество	Затраты, руб., коп.
1	2	3	4	5
I. Механизмы				
Бензопила "Дружба"	м/см.	8-18	2,8	22-90
Трактор T-25	м/см.	13-21	4,2	55-48
Трелевочное устройство ТПР-I	м/см.	0-88	4,1	3-61
Трактор МТЗ-52	м/см.	18-46	3,5	64-61
Передвижной хвостоделитель ОЗН-I	м/см.	1-92	3,4	6-53
Культиватор КМБ-I,7	м/см.	1-78	0,1	0-18
Сеялка МЛТИ-2	м/см.	4-37	0,1	3-44
И т о г о :				153-75
II. Лесохозяйственные рабочие				
Рабочие II разряда	ч/дн.	4-34	0,1	0-43
Рабочие III разряда	ч/дн.	4-63	9,9	45-84
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-05	3,5	17-68
И т о г о :				63-95
III. Рабочие на лесозаготовках				
Рабочие III разряда	ч/дн.	5-02	2,8	14-06
Рабочие IV разряда	ч/дн.	5-64	2,8	15-79
И т о г о :				29-85

	1	2	3	4	5
IV. Материалы					
Семена многолетнего люпина	кг	0-42	16,0	6-72	
В с е г о затрат:				254-27	
в том числе на введение многолетнего люпина				10-98	

О г л а в л е н и е

Введение	3 стр.
1. Основные формы применения и использования много-летнего люпина в лесном хозяйстве.....	4
2. Подбор участков для междурядной культуры много-летнего люпина.....	5
3. Агротехника введения многолетнего люпина	6
4. Технологические карты на введение многолетнего люпина в междурядия лесных культур.....	9
4.1. Расчетно-технологическая карта № 1 на создание культур сосны по сплошь подготовленной почве на участ-ках без пней /A ₁ -B ₂ /.....	II
4.2. Расчетно-технологическая карта № 2 на создание культур сосны по необработанной почве на участках без пней /A ₁ -B ₂ /.....	14
4.3. Расчетно-технологическая карта № 3 на создание культур сосны в дно плужных борозд на вырубках без предварительной корчевки пней /A ₁ -B ₂ /	17
4.4. Расчетно-технологическая карта № 4 на созда-ние культур сосны в дно плужных борозд на участках без пней /A ₃ -B ₃ /	20
4.5. Расчетно-технологическая карта № 5 на создание культур сосны посадкой сеянцев в дно плужных борозд без предварительной корчевки пней /A ₃ -B ₃ /.....	24
4.6. Расчетно-технологическая карта № 6 на созда-ние культур ели посадкой сеянцев в дно плужных борозд на вырубках без предварительной корчевки пней /C ₂ -C ₃ / 27	
4.7. Расчетно-технологическая карта № 7 на создание культур ели посадкой сеянцев в дно плужных борозд на вырубках без предварительной корчевки пней /C ₂ -C ₃ /... 29	
4.8. Расчетно-технологическая карта № 8 на введение многолетнего люпина при линейных рубках в сосняках ..	33.