

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Казанский государственный аграрный университет

Кафедра лесоводства и лесных культур

## **Выпускная квалификационная работа**

на тему

**«Оптимизация выращивания посадочного материала в закрытом грунте  
(Тополя) в базисном питомнике ГБУ РТ «Учебно-опытный Пригородный  
лесхоз»**

Казань - 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Казанский государственный аграрный университет

Кафедра лесоводства и лесных культур

Допускаю к защите  
Заведующий кафедрой лесоводства  
и лесных культур  
\_\_\_\_\_ Л.Ю.Пухачёва  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**«Оптимизация выращивания посадочного материала в закрытом грунте  
(Тополя) в базисном питомнике ГБУ РТ «Учебно-опытный Пригородный  
лесхоз»**

ВКР. КазГАУ – 35.03.01 Лесное дело

Разработал (а) \_\_\_\_\_ / \_Ермолаева Д.С.\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) ( дата)

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_Мусин Х.Г.\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) ( дата)

Казань –2018

## Содержание

Введение.....	5
<b><u>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</u></b>	
<b>ГЛАВА 1. Характеристика природных условий.</b>	
1.1. Местонахождение лесничества .....	6
1.2. Структура лесничества.....	7-8
1.3. Почвенно-Климатические и лесорастительные условия.....	9
1.4. Рельеф и почва .....	10
1.5. Гидрология и гидрологические условия .....	11
1.2 Экономические условия района расположения лесничества	
1.2.1. Общие сведения о районе.....	12
1.2.2. Роль и значение лесного хоз-ва в экономике района.....	13
<b>ГЛАВА 2. Характеристика лесного фонда.</b>	
2.1. Общая площадь лесничества и ее распределение по группам.....	16-18
2.2. Распределение общей площади лесничества по категориям земель и целевому назначению.....	19-21
2.3. Виды разрешенного использования лесов.....	22-26
2.4. Рубки ухода за лесом .....	27-28
<b><u>СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ</u></b>	
<b>ГЛАВА 3. Состояние вопроса, программы, методики и объемы работ, результаты исследований, выводы и предложения.</b>	
3.1. Состояние вопроса.....	30-37
3.2. Программа, объекты и методика исследований	
3.2.1. Программа исследований.....	38
3.2.2. Методика исследований.....	39
3.2.3. Характеристика объектов исследования.....	40-41
3.3. Результаты исследований.....	42-51

3.4. Выводы и предложения.....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54

## Введение

Выпускная квалификационная работа «Оптимизация выращивания посадочного материала в закрытом грунте (Тополя) в базисном питомнике ГБУ РТ «Учебно-опытный Пригородный лесхоз» РТ , посвящена изучению выращивания посадочного материала , таких насаждений как : Тополь Башкирский Пирамидальный и Тополь Серебристый Пирамидальный.

Выпускная квалификационная работа состоит из общей и специальной частей .

В первой части рассматриваются вопросы по описанию местонахождения, структуры лесничества, площади ГКУ «Пригородное лесничество», гидрологии и гидрографических , почвенно-климатических и лесорастительных условий, краткой характеристики лесного фонда, а так же экономической составляющей лесничества.

В специальной части дается литературный обзор по исследуемому вопросу, программа и методика исследований, актуальность данной темы, приводятся результаты изучения лесоводственно- таксационных характеристик опытных объектов, и состояние насаждений саженцев тополя в закрытом грунте.

Работа выполнена на кафедре лесоводства и лесных культур факультета лесного хозяйства и экологии Казанского государственного аграрного университета под руководством доцента ,профессора ,кандидата с.-х. наук Мусина Х.Г.

## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

### **1. Характеристика природных условий**

#### **1.1 Местонахождение лесничества**

Пригородное лесничество расположено на территории Высокогорского, Пестречинского и Лаишевского районов, г. Казани Республики Татарстан. Общая площадь лесничества на 01.01.17г составила - 30517 га. По лесорастительному и лесохозяйственному районированию леса лесничества относится к подзоне хвойно- широколиственных лесов зоны смешанных лесов Предкамья РТ. Протяженность лесного фонда с С на Ю - 77 км, с В на З - 30 км. Контора (центральная усадьба) лесничества находится в г. Казани. Адрес конторы : РТ , г. Казань , Халезова -17а .

Структура лесничества представлена в табл.1.2.

**Таблица 1.2. - Структура лесничества**

<b>№ № п/п</b>	<b>Лесничества</b>	<b>Административный район</b>	<b>Общая площадь,га</b>
1	<b>Высокогорское</b>	Высокогорский	7630
		Пестричинский	345
		Г.Казань	605
	Итого по участковому лесничеству		<b>8580</b>
2	<b>Иске-Казанское</b>	Высокогорский	7139
	Итого по участковому лесничеству		<b>7139</b>
3	<b>Матюшинское</b>	Лаишевский	7025
	Итого по участковому лесничеству		<b>7025</b>
4	<b>Столбищенское</b>	Высокогорский	311
		Лаишевский	5037
		Пестречинский	2010
		Г.Казань	299
		Итого по участковому лесничеству	
	В том числе по районам:	Лаишевский	12062
		Высокогорский	15080
		Пестричинский	2355
		Г.Казань	904
		<b>Итого</b>	<b>30401</b>

В данной таблице представлено распределение площади лесничества по муниципальным образованиям.

Пригородное лесничество состоит из четырех участковых лесничеств, наибольшую площадь из которых занимает Высокогорское участковое лесничество - 8580 га, кроме того есть Иске-Казанское участковое лесничество – 7139 га , Матюшинское участковое лесничество – 7025 га , и Столбищенское участковое лесничество -7657 га, итого более 30401 га.

Можно сказать , о примерно равномерном распределении лесного фонда по участковым лесничествам.

Лесистость муниципальных районов, на территории которых расположен лесной фонд лесничества, составляет 16,2%.

Пространственное расположение лесничества приведено на карте-схеме №1.

Распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам приведено на карте-схеме № 2.

### **1.3. Почвенно-климатические и лесорастительные условия.**

По лесорастительному районированию предприятие относится к подзоне хвойно-широколиственных лесов зоны смешанных лесов.

Климатические условия территории носят умеренно-континентальный характер с достаточно заснеженной зимой с незначительными оттепелями, поздней прохладной и сравнительно сухой весной, коротким жарким летом и влажной ветренно-прохладной осенью.

Разность между среднемесячной температуры наиболее теплого месяца (июль) и самого холодного (январь) составляет 32,7 град. С. Абсолютный максимум, приходится на июль-август, а минимум на декабрь-январь.

Теплый период со среднесуточной температурой 0 град. и выше продолжается в среднем 206 дней, длительность вегетационного периода (со среднесуточной температурой 5 град. С и выше) 172 дня (с начала мая по конец сентября), из них в среднем 140 дней температура воздуха бывает выше 10 град. Поздние весенние заморозки наблюдаются даже в первой декаде июня, когда температура воздуха иногда опускается до минус 3 град. С. Ранние осенние заморозки наступают в конце августа. От поздних весенних заморозков особенно страдают побеги, находящиеся на высоте до 2-х метров над уровнем почвы. Осенние ранние заморозки приводят к выжиманию саженцев в лесокультурах и к повреждению лесных семян.

Направление преобладающих ветров Ю-ЮЗ. Средняя скорость ветра от 3,6 до 6,1 м/сек.

Проанализировав в целом данные факторы района расположения предприятия, следует сказать, что они вполне благоприятны для развития и роста древесной растительности.

#### 1.1.4 Рельеф и почвы

Основная часть территории лесничества представляет собой зону равнин, высота которых колеблется в среднем от 170 до 180 метров над уровнем моря. На фоне общей равнины имеется значительная разбитость рельефа. Характерной для нее является юго-восточная часть Высокогорского лесничества, которая в сильной степени изрезана овражно-балочной сетью.

На территории лесхоза преобладают типы почв, которые тесно связаны с рельефом и водным режимом местности:

- дерново-сильно и среднеподзолистые, песчаные и супесчаные почвы. Встречаются в Матюшинском и Столбищенском лесничествах ;
- дерново-подзолистые легко и среднесуглинистые. Распространены в основных массивах Высокогорского лесничества;
- дерново-подзолистые тяжелосуглинистые и серые лесные почвы. Преобладают в небольших колочных массивах Высокогорского лесничества.

По влажности почвы лесхоза относятся к свежим, очень редко к влажным и мокрым.

Глубина и характер промерзания почвы зависит от температуры воздуха зимой, влажности почвы в предзимний период, толщины снежного покрова, характера почв. Глубина промерзания почвы в среднем 90см и колеблется от 30 до 150см.

### **1.1.5 Гидрология и гидрологические условия**

Площадь предприятия характеризуется гидрографической сетью из рек, речек и ручьев, которые принадлежат к бассейну реки Волги с общим склоном стока вод на юго-запад. Непосредственно на территории лесхоза в районе Высокогорского лесничества протекает река Казанка с притоками Киндерка, Березя, Сума. По юго-восточной границе Столбищенского лесничества протекает река Меша с притоками Мал.Меша, Нырса, Нурма.

На территории лесхоза имеется несколько естественных и искусственных созданных водоемов. Лесные массивы Столбищенского лесничества примыкают к озеру Ковалевское. Болота лесоустройством учтены на площади 192га.

Реки имеют устойчивый ледяной покров общей продолжительностью 5-5,5 месяцев, который устанавливается в первой половине ноября. Вскрытие рек происходит в пятнадцатых числах апреля, продолжительностью ледохода 2-4 дня. Режим уровня рек характеризуется высоким весенним половодьем и наличием летней и зимней межени.

## **Экономические условия района расположения лесничества**

### **1.2.1 Общие сведения о районе**

Наименование и месторасположение лесничества.

Пригородное лесничество Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан расположено в северо-западной части Республики Татарстан на территории Высокогорского, Пестречинского, Лаишевского муниципальных районов и г.Казани.

Контора лесничества находится в г.Казань, столице Республики Татарстан.

Протяженность территории лесничества с севера на юг -36 км, с востока на запад – 54 км.

### **1.2.2 Роль и значение лесного хоз-ва в экономике района**

Леса Пригородного лесничества вместе с совхозными и колхозными не полностью удовлетворяют местные потребности в деловой древесине и топливе. Высокая потребность в древесине задает вопрос о ее замене другими строительными материалами.

Леса предприятия, которые локализуются по соседству с сельскохозяйственными угодьями, помогают в помощи предотвращения ветровой и водной эрозии, улучшают водный режим почв, что оказывает содействие повышению урожайности сельскохозяйственных растений.

В настоящее время на территории предприятия имеется: пашен - 66 га, сенокосов - 96 га. Урожайность сенокосных угодий составляет 7,4 ц с 1 га, что позволяет заготавливать на территории предприятия 71 тонну сена. Пахотные угодья предприятия используются в соответствии с назначением.

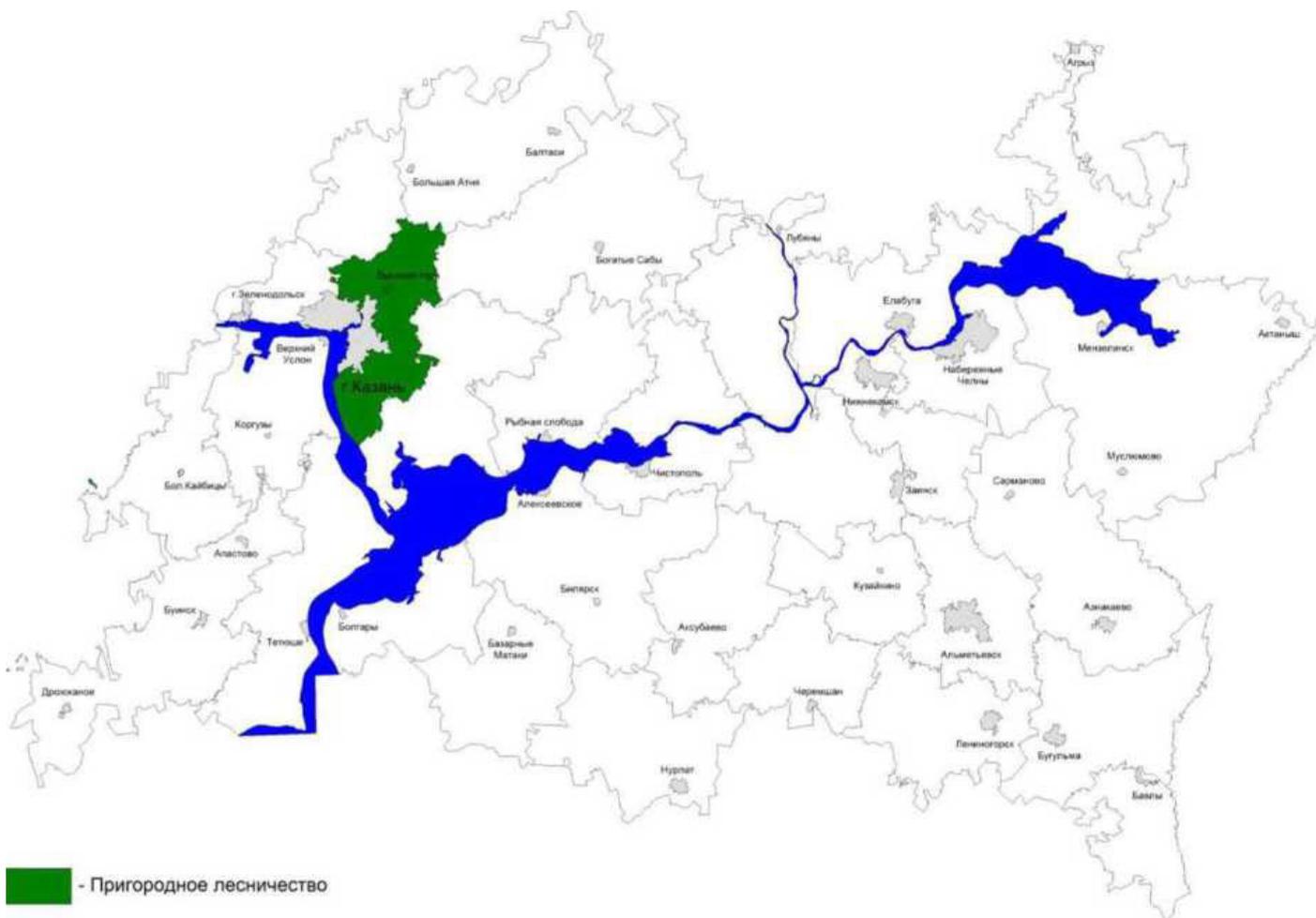
Подсочка леса в лесничестве не подразумевается и не ведется.

Пчеловодство на территории данного лесничества сильно развито. В лесных массивах и около них размещено примерно 42 пасеки колхозов и совхозов.

Охота, сбор лесных плодов, ягод, технического и лекарственного сырья носят в основном любительский характер. Годовая потребность в древесине местных потребителей составляет в среднем 42,0 тыс. куб м и удовлетворяется за счет древесины, получаемой в порядке рубок ухода, санитарных и прочих рубок в лесах Гос.лесфонда.

Древесина из района расположения предприятия не вывозится.

Учитывая плотность населения, тенденции потребления деловой древесины и сложившийся уровень промышленной переработки, район расположения предприятия следует считать лесодефицитным. Т.е происходит нехватка лесных земель.



Карта-схема № 1. Пространственное расположение лесничества



## ГЛАВА 2. Характеристика лесного фонда.

### 2.1. Общая площадь лесничества и ее распределение по группам

Лесные массивы лесничества находятся в радиусе до 70 км от города Казани и основным целевым предназначением их является выполнение санитарно-гигиенической и эстетической роли. Распределение лесного фонда по целевому назначению лесов и категориям защитных лесов в таблице 1.3

Целевое назначение лесов	Участковое Лесничество	Номера кварталов или их частей	Площадь га	Основания деления лесов по целевому назначению
1	2	3	4	5
Всего лесов			30401	
Защитные леса, всего			30401	
1) Леса, расположенные в водоохраных зонах	Высокогорское	-	-	Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ, приказ Рослесхоза от 16.06.2010 №232«Об отнесении лесов на территории Республики Татарстан к ценным, эксплуатационным лесам и установлении их границ», Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Рослесхоза от 12.12.2011 №516
	Иске-Казанское	-	-	
	Матюшинское	Кв. 84,88, части кв. 9, 20, 38, 45, 63,71,74, 77, 79, 80, 82, 85.	358	
	Столбищенское	-	-	
	Всего		358	
1) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего:			27440	
а) лесопарковые зоны	Высокогорское	Кв. 31,32, 49-51, 58-59, 60-67,71- 78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-164, 166, 167, 170, 172-202; части кв. 40, 168, 169, 171	6737	Лесной кодекс РФ, Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ, приказ Рослесхоза от 16.06.2010 №232«Об отнесении лесов на территории Республики

Иске-Казанское	1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86-87, 106-116, 118-148, 151-153, 164-186.	7139	
Матюшинское	Кв. 1-7, 10-16, 21-25, 31-33, 39-43, 46, 49, 51, 54-55, 58-59, 62, 66, 73,78, 80, 81, 83, 86-87, 89-92, 94-95; части кв. 9,20,47-48, 52-53, 56-57, 60-61, 63-65, 67-72, 77, 79,	5907	

Целевое назначение лесов	Участковое лесничество	Номера кварталов или их частей	Площадь га	Основания деления лесов по целевому назначению
1	2	3	4	5
		82, 85.		
	Столбищен-Ское	1-5, 11-120.	7657	
	Всего		27440	
2) ценные леса, всего:			2603	
а) запретные полосы лесов вдоль водных объектов	Высокогор-Ское	-	-	Лесной кодекс РФ, Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ, Водный кодекс РФ, приказ Рослесхоза от 16.06.2010 №232, Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Рослесхоза от 12.12.2011 №516.
	Иске-Казанское	-	-	
	Матюшин-Ское	Кв. 76; части кв. 47-48, 52-53, 56-57, 60-61, 64-65, 68-69.	164	
	Столбищен-Ское		-	
	Всего			
б) леса, имеющие научное или историческое значение	Высокогор-Ское	Кв. 33-39, 41-48, 165; части кв. 40, 168-169, 171.	1843	Лесной кодекс РФ, Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ, приказ Рослесхоза от 16.06.2010 №232, Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Рослесхоза от 12.12.2011 №516, Постановления КМ РТ №581 от 12.12.94 и СМ ТАССР № 649 от 26.12.86.
	Иске-Казанское	-	-	
	Матюшин-Ское	-	-	
	Столбищен-Ское		-	
	Всего		1843	
в) нерестоохранные полосы лесов	Высокогор-Ское	-	-	Лесной кодекс РФ, Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ, приказ Рослесхоза от 16.06.2010 №232, Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Рослесхоза от 12.12.2011 №516.
	Иске-Казанское	-	-	
	Матюшин-Ское	Кв. 50, 75, 93; части кв. 20, 38, 45, 63, 67, 70-72, 74, 77, 79-80.	596	
	Столбищен-Ское		-	
	Всего		596	

Табл 1.4

Участковое лесничество		Защит ные леса, всего	В том числе категории защитных л								
			леса, располо жены на оопт	леса, располо женные в водо- охранн ых зонах	леса, выполня ющие функции защиты природны х и иных объектов, всего	в том числе:				цен ные леса все го	запр ные пол лес вдо водн объе
						1-3 зон санохран ысточн и ков водо- снаб- жения	защит- ные полос ы лесов вдоль авто и жел/до рог	зелё ные зоны	лесо парко вые зоны		
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Высокогорское		8580			6737				6737	1843	
Иске-Казанское		7139			7139				7139	0	
Матюшинское		7025		358	5907				5907	760	16
Столбищенское		7657			7657				7657	0	
Всего		30401		358	27440				27440	2603	16

## 2.2. Распределение общей площади лесничества по категориям земель.

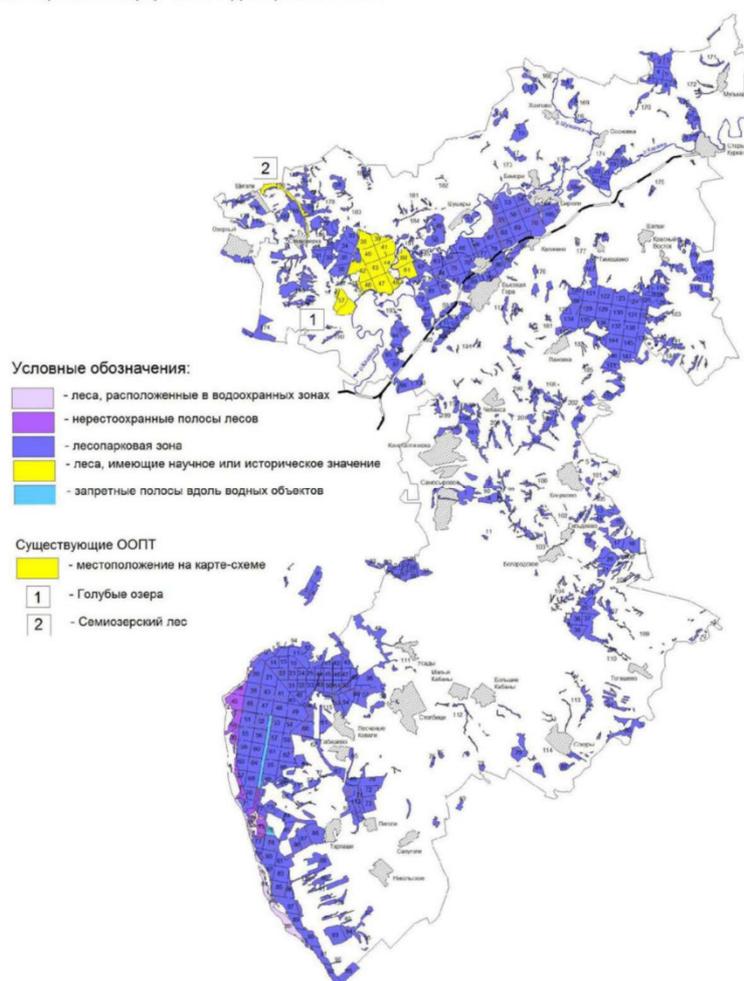
Табл 1.5

Показатели характеристики земель	Всего по лесничеству	
	Площадь,га	%
Общая площадь земель	30401	100
Лесные земли –всего	29139	95,82
Земли покрытые лесной растительностью-всего	28551	93,89
Из них лесные культуры	8234	27,08
Несомкнувшиеся лесные культуры	267	0,88
Лесные питомники : плантации	93	0,31
Редины естественные	-	-
Не покрытые лесной растительностью земли - всего	2278	0,75
Гари,погибшие насаждения	0	0
Вырубки	156	0,51
Прогалины,Пустыри	71	0,23
Не лесные земли-всего	1262	4,15
Пашни	11	0,04
Пески	18	0,06
Прочие земли	289	0,95
сенокосы	49	0,16
Воды	52	0,16
Сады и др	45	0,15
Дороги ,просеки	270	0,89
Усадьбы и пр	351	1,15
Болота	179	0,59

## Целевое назначение лесов

Подразделение лесов лесничества по целевому назначению приведено на карте-схеме № 3.

Карта-схема №3. Подразделение лесов по целевому назначению с нанесением местоположения существующих и проектируемых особо охраняемых природных территорий и объектов.



### 2.3. Виды разрешенного использования лесов

Использование лесов осуществляется гражданами юридическими лицами, являющимися участниками лесных отношений (ст. 4 Лесного кодекса РФ). При этом лес рассматривается как динамически возобновляемый и поддающийся трансформации природный ресурс, исходя из ст. 5 Лесного кодекса РФ, согласно которой, использование, охрана, защита и воспроизводство лесов осуществляются из понятия о лесе, как об экологической системе или как о природном ресурсе.

Виды разрешенного использования лесов определены в ст. 25 ЛК РФ.

Лесные участки могут использоваться для одной или нескольких следующих целей:

- 1) заготовка древесины;
- 2) заготовка живицы;
- 3) заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;
- 4) заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- 5) осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- 6) ведение сельского хозяйства;
- 7) осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности;
- 8) осуществление рекреационной деятельности;
- 9) создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- 10) выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений;
- 11) выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев);
- 12) выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых;

- 13) строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений;
- 14) строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов;
- 15) переработка древесины и иных лесных ресурсов;
- 16) осуществление религиозной деятельности;
- 17) иные виды, определенные в соответствии с частью 2 статьи 6 ЖТК РФ.

Виды разрешенного использования лесов на территории Лесничества с распределением по кварталам приведены в таблице 1.6

Таблица 1.6

Виды разрешенного использования лесов

Виды разрешенного использования лесов	Наименование участкового	Перечень кварталов или их частей	Площадь, га
1	2	Л	4
Заготовка древесины	Высокогорское	Покрытые лесной растительностью земли, кв. 31-51, 58-67,71-78,81-85,88-105,117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	Покрытые лесной растительностью земли, кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86-87, 106- 116, 118-148, 151-153, 164-186.	7139
	Матюшинское	Покрытые лесной растительностью земли, кв. 1-7, 9- 16,20-25,31-33,38-43,45-95.	7025
	Столбищенское	Покрытые лесной растительностью земли, кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Заготовка живицы	Высокогорское	-	-
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	-	-
	Столбищенское		
	Всего		-
Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025

	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Осуществление видов деятельности в сфере	Высокогорское	Кв. 37-48, 60-61, 165, части кв. 168-169, 171.	1692

Виды разрешенного использования лесов	Наименование участкового	Перечень кварталов или их частей	Площадь, га
1	2	Л	4
охотничьего хозяйства	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	Кв. 50, 75, 93.76, 84, 88, части кв. 9, 20, 38, 45, 47-48, 52-52, 56-57, 60-61, 63-65, 67-72,, 74, 77, 79-80, 85.	1137
	Столбищенское	-	-
	Всего		2829
Ведение сельского хозяйства ( <i>кроме пчеловодства и сенокошения</i> )	Высокогорское	Кв. 37-48, 60-61, 165, части кв. 168-169, 171.	1692
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	Кв. 50, 75, 76, 93. Части кв. 20, 38, 45, 47-48, 52-52, 56-57, 60-61, 63, 64-65, 67 -72, 74, 77, 79-80.	798
	Столбищенское	-	-
	Всего		2490
<i>- пчеловодство и сенокошение</i>	Высокогорское	Кв. 37-48, 60-61, 165, части кв. 168-169, 171.	1692
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	Кв. 50, 75, 93.76, 84, 88, части кв. 9, 20, 38, 45, 47-48, 52-52, 56-57, 60-61, 63-65, 67-72,, 74, 77, 79-80, 85.	1137
	Столбищенское	-	-
	Всего		2829
Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657

	Всего		30401
Осуществление рекреационной деятельности	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Создание лесных плантаций и их эксплуатация	Высокогорское	-	-
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	-	-
	Столбищенское	-	-
	Всего		-
Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных и лекарственных растений	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев)	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7028
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	Высокогорское	Кв. 37-48, 60-61, 165, части кв. 168-169, 171.	1692
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	Кв. 50, 75, 93.76, 84, 88, части кв. 9, 20, 38, 45, 47-48, 52-52, 56-57, 60-61, 63-65, 67-72,, 74, 77, 79-80, 85.	1137
	Столбищенское	-	-
	Всего		2829
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657

	Всего		30401
Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	Высокогорское	Кв. 37-48, 60-61, 165, части кв. 168-169, 171.	1692
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	Кв. 50, 75, 93.76, 84, 88, части кв. 9, 20, 38, 45, 47-48, 52-52, 56-57, 60-61, 63-65, 67-72,, 74, 77, 79-80,85.	1134
	Столбищенское	-	-
	Всего		2826
Переработка древесины и иных лесных ресурсов	Высокогорское	-	-
	Иске-Казанское	-	-
	Матюшинское	-	-
	Столбищенское	-	-
	Всего		-
Осуществление религиозной деятельности	Высокогорское	кв. 31-51, 58-67, 71-78, 81-85, 88-105, 117, 149-150, 154-202.	8580
	Иске-Казанское	кв. 1-30, 52-57, 68-70, 79 -80, 86- 87, 106-116, 118-148, 151-153, 164- 186.	7139
	Матюшинское	1-7, 9-16, 20-25, 31-33, 38-43, 45-95	7025
	Столбищенское	кв. 1-5, 11-120.	7657
	Всего		30401

## **2.4. Рубки ухода за лесом.**

Рубки ухода - основной вид ухода за лесом путем изреживания древостоев в целях создания благоприятных условий для роста оставляемых деревьев, лучшего формирования стволов и отложение дополнительного прироста у них, лучшего качества древесины, выращивание в конечном счете древостоя заданного назначения. Рубки ухода, обеспечивая на определенных возрастных этапах промежуточное пользование не должны усложнять цели рубок главного пользования и приводить к снижению древесного запаса.

Поэтому при ведении рубок ухода надо обращать внимание не только на вырубаемые деревья, но и на деревья оставляемые, ради которых ведется уход, а также на оставляемую часть древостоя в качестве потенциального запаса.

Цель рубок ухода сводится главным образом к выращиванию высокопродуктивных, наилучших древостоев сырьевого назначения, к увеличению общего объема лесопользования, а также повышению защитных функций леса и его экологического потенциала.

**Возрастные периоды древостоев для проведения основных видов рубокухода по лесохозяйственным округам**

Табл 1.7

Виды рубок	Возраст древостоев, лет				
	хвойных, твердолиственных семенного и первой генерации порослевого происхождения по лесохозяйственным округам, при возрасте главной рубки	остальных пород по лесохозяйственным округам, при возрасте главной рубки			
	свыше 100 лет	не более 100 лет	свыше 60 лет	50-60 лет	не более 50 лет
	1-3	4-5	1-5	1-5	1-5
Осветления	до 10	до 10	до 10	до 10	
Прочистки	11-20	11-20	11-20	11-20	
Прореживания	21-60	21-50	21-40	21-40	
Проходные Рубки	Свыше 60	Свыше 50	Свыше 40	Свыше 40	

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### ГЛАВА 3. Состояние вопроса

Тополь башкирский пирамидальный Березина - Выведен в результате скрещивания таких пород *P.nigra* L. x *P.nigra* f. *Italica* Duroi. на базе Башкирской опытной лесной станции А.М. Березиным (Березин, 1993). Достаточно морозостоек и засухоустойчив. Светолюбив. (Березин, 1993; Кулагин, Кагарманов, Блонская, 2000).

Тополь серебристый пирамидальный - относится к Роду Тополь (*Poplar*) и Семейству Ивовые (*Salicaceae*), так же имеет альтернативные названия, такие как : Тополь ложно-белый, Тополь серебристый, Тополь снежнобелый, Тополь Болле, Тополь Бахофена, *Silver Poplar*, *White Poplar*, *Silverleaf Poplar*. Крупное листопадное быстрорастущее дерево. Характерными особенностями растения является его толстый и высокий ствол светлого окраса, широкая пирамидальная округлая крона.

Род тополь относится к семейству ивовые и насчитывает до 50 видов. Тополя - часто применяемые в посадке и традиционные декоративные деревья. Сейчас, практически в каждом населенном пункте присутствуют данные породы Тополей, в зеленом красивом облике. Еще в Древней Греции ими засаживали площади и главные улицы, чтобы показать величественное дерево, его формы, листву и благородие. Отсюда и название "*populus*" – "народный". Это крупные двудомные деревья высотой от 20 до 40 м. Почка с несколькими почечными чешуями, клейкие. Цветки маленького размера, объединенные в сережки, которые появляются до начальной фазы распускания листьев или одновременно с ними. Плод - коробочка с мелкими семенами, снабженными летучками в виде пучка волосков ("тополиный пух").

Цветение тополей происходит в мае, семена созревают ориентировочно через 40-45 дней.

Во время рассеивания семян пух в большом количестве носится в воздухе, засоряя все кругом. Поэтому при использовании тополей в озеленении городов и населенных пунктов избегают посадку женских экотипов. Тополя размножают вегетативно (черенками) и используют только мужские экземпляры. Ценным качеством является хорошая устойчивость против задымления и загазованности, способность насыщать воздух фитонцидами и способствовать гибели болезнетворных микробов. Тополя в среднем живут около 80-90 лет, но в отдельных случаях бывает и до 120-140 лет. После вырубki у тополей образуется обильная поросль, которая хорошо переносит декоративную стрижку.

Рассматриваемые виды тополя являются представителями рода *Populus L.* порядка *Salicales* семейства *Salicaceae* (Ивовые) (Альбенский, 1946; Богданов, 1965; Коропачинский, 1975, 1983; Соколов и др., 1977; Яблоков, 1985; Бакулин, 1990). Этот род является одним из самых древнейших родов покрытосеменных пород и включает в себя около 100 видов. Многие виды, практически все являются лиственными, быстрорастущими, имеют относительно небольшую продолжительность жизни, влаголюбивы, как правило, не любят и не переносят темные места посадки и имеют средний или высокий рост.

Тополь настолько распространен в наших краях, что давно воспринимается как исконно славянское дерево. Предполагают, что дерево впервые появилось на просторах Малой Азии, в Афганистане и Гималаях. Очень большое его количество сосредоточено в Италии, за что тополь часто называют «итальянским» или «ломбардским».

Возбудители-бактерии Тополей-это Бактериальный рак,

*Pseudomonas cerasi* и *P. syringae f. populi*. и Бактериальная водянка, возбудители

– бактерии рода *Erwinia*.

Бактериальный рак - **Внешние проявления.** Позже на месте вздутий появляются продольные трещины, которые по мере развития преобразуются в язвы или раны, окаймленные тонкими наплывами древесины. По всей длине ствола может возникнуть до 25 ран, которые при благоприятных условиях разрастаются, сливаясь в одну большую рану. Из трещин и ран вытекает бурая жидкость. Древесина пораженных участков становится влажной и приобретает красно-бурый цвет. На стволах с трещиноватой корой признаками болезни являются мокнущие участки коры и бурые потеки.

Бактериальная водянка - **Внешние проявления.** Весной из трещин и ран вытекает жидкость (экссудат) янтарного цвета, которая на воздухе приобретает темно-бурую окраску. В условиях повышенной влажности истечение экссудата может наблюдаться на протяжении всего вегетационного периода. Постепенно кора пораженных участков отмирает и повисает на стволах характерными лоскутами.

Разводить стеблевыми черенками можно практически все виды тополей, растущих в России. Из черенков в течение одного года можно вырастить очень крупные саженцы тополей – высотой около 1 м, а иногда и более. Для выращивания саженцев можно использовать как одревесневшие черенки (нарезанные весной из молодых частей веток – приростов прошлого года), так и зеленые (нарезанные летом из растущих побегов текущего года с листьями). Значительно проще использовать одревесневшие черенки: они легче укореняются и позволяют получить уже в первый год саженцы нужного качества и размера.

### ***Тополь Башкирский Пирамидальный***

Получен в конце 30х годов прошлого столетия на Башкирской лесной опытной станции. Гибрид тополя итальянского пирамидального и тополя черного (*P. Italica pyramidalis* x *P. nigra*). Стройное, узкое дерево с ветвями плотно прижатыми к стволу и направленными в высоту. У молодых деревьев ствол покрыт гладкой, серой корой, с возрастом чернеет у основания, появляются глубокие трещины. Листья крупные, ромбовидной формы с оттянутой верхушкой, темно-зеленые, на довольно длинных черешках. Листья долго не опадают осенью. Перед листопадом окрашиваются в желтый цвет. Зачастую в середине осени, пирамидальный тополь полностью теряет свои листья. Не пылит, мужской клон. Образует корневые отпрыски. (Березин 1993.)

Довольно требователен к почвенным условиям. Предпочитает дренированные, плодородные, гумусированные, увлажненные, супесчаные и суглинистые почвы с реакцией от кислой до нейтральной. Засухоустойчив, довольно жаростоек. Переносит умеренное засоление. Хорошо переносит условия города, устойчив к атмосферным загрязнителям. Эта разновидность дерева поражает своей необычайной стройностью. Кроме этого, толь имеет уникальную крону, которая зачастую довольно укая либо колоновидная. Если своевременно не произвести обрезку дерева, оно может достигать довольно больших размеров. Такие тополи растут довольно быстро. Растение довольно морозоустойчивое, хотя при сильных заморозках может сильно пострадать.

Хорошо реагирует на подкормки. Хорошо переносит обрезку, хотя в ней не нуждается, за исключением санитарной. Пирамидальный является единственным растением, которое способно обогащать окружающую среду кислородом целые сутки. При этом фотосинтез в его листьях происходит даже в ночное время.

Применяется в одиночных и групповых посадках для создания аллей, стен, различных рядовых посадок, древесно-кустарниковых групп, в качестве акцентного растения в садах, парках и в композициях. Рекомендуется в городском озеленении: на улицах, скверах, бульварах, площадях, у памятников, в городских дворах, школьных садах и садах при медицинских учреждениях: больницах, поликлиниках, санаториях. Такие деревья по праву можно назвать хозяевами наших улиц.

На состояние лесного фонда большое влияние оказывают как антропогенные, так и природные факторы. Многие исследователи и ученые связывают ослабленность лесов с изменением климата и природных условий (Павлов, 2000). В связи с общим снижением устойчивости лесов изменяется роль многих биологических факторов, в том числе и болезнетворных организмов (Бердин 2001).

Когда заходит речь о создании культуры пирамидального типа, нужно обязательно выдерживать расстояние между деревьями, которое не должно быть менее 2 на 3 метра. Корневая система тополя достаточно длинная и широкая, именно поэтому яма для посадки не должна быть менее 1 метра глубины.

Наиболее благоприятными почвами для высадки являются плодородные почвы, в состав которых обязательно должны входить следующие компоненты:

- земля дерновая;
- песок;
- торф.

Для Посадки тополиных аллей выбирают солнечные места. Есть два способа размножения этих деревьев – вегетативным и через посев семян. Чтобы вырастить тополь, на практике как делали это мы, используется вегетативный способ.

Веточки тополей довольно легко укореняются без лишних усилий. Достаточно просто поставить их в сосуд с водой или воткнуть в увлажненный грунт. В качестве черенком берутся одногодичные побеги дерева, которые срезают до начала интенсивного движения соков в тканях ствола (в крайнем случае, это можно сделать тогда, когда начинают растрескиваться почки). Нужные побеги легко узнать: это самые тонкие веточки с концов более крупных веток или с верхушки ствола. На них достаточно заметны почки и места прошлогодних листьев. Длина такого побега составляет, как правило, до 1 метра (побеги с нижней части кроны они короткие). В качестве черенков не используют части старых веток- на них может уже не быть почек, пригодных для развития нового растения. Наилучшим временем для посадки саженцев считают весну и осень.

После того, как срезали молодые одногодичные веточки, их делят на черенки по 15-20 см длиной каждые. Обязательно должно быть , что бы на каждом черенке осталось несколько живых почек (желательно, чтобы они были на верхней части черенка). Черенки высаживают в увлажненный грунт верхушкой кверху (обязательное условие) и таким образом, чтобы над землей осталось около четверти черенка с почками. Расстояние между черенками должно быть примерно от 10 до 15 см. После высадки и полива стоит провести мульчирование торфом либо опилками. Посаженные черенки требуют регулярного ухода и полива. При тщательном уходе из почек образуются новые побеги и стремительно вырастают до 15 см в высоту. Таким образом, к началу времени осенней посадки получают саженцы высотой до одного метра.

## *Тополь Серебристый Пирамидальный*

Тополь белый или *Тополь серебристый* (*P. álba*) распространён на территории Африки, Азии, Европы. В высоту достигает 30 метров. Имеет густую раскидистую крону. Тёмно-зелёные листья дерева осенью приобретают лимонно-жёлтый цвет. Низ листьев и побеги – войлочно-белые. Очень декоративен, зимостоек. В ландшафтном дизайне используется для создания крупных парковых композиций и в одиночных посадках.

Дерево с широкой раскидистой кроной, высотой от 15 до 30 м. Кора серо-зеленая, гладкая, в старости появляются многочисленные глубокие трещины. **Крона** широкая, шаровидная или пирамидальная. Растёт очень быстро. Хорошо переносит затопления. Молодые побеги большей частью круглые с серовато-белым войлочным налётом. В старости кора тёмно-серая или чёрная, с глубокими трещинами. Тополь серебристый не пушит. Корневая система - мощная, весьма широкая и мочковатая. Она формируется поверхностной на влажных почвах, и глубокой - на менее влажных почвах. Корни дают обильные корневые отпрыски, зачастую на большом расстоянии от материнского дерева: до 20-ти метров от ствола. Этот тополь растёт очень быстро (особенно в первые 20 — 25 лет), но лишь на плодородных и увлажнённых почвах. Ежегодный прирост в высоту - до 90 см., а в ширину - до 40 см.

Хорошо переносит городские условия: дымо-, пыле- и газоустойчив. Переносит высокие температуры. Производит огромное количество кислорода. Хорош для укрепления береговых рек и водоемов, благодаря своей мощной корневой системе и обилию корневых отпрысков. Также используется для закрепления береговых песчаных дюн. Засухоустойчивость средняя. Может мириться с засушливыми условиями.

Такая болезнь как, **Черный цитоспоровый некроз**, или **цитоспороз** (возбудитель – гриб *Cytospora foetida*). Поражаются различные виды и гиб-риды то-поля, в том числе белый, сереб-ристый, канадский, и многие другие. В толще пораженной коры образуется спороношение гриба, которое на участках стволов и ветвей с тонкой гладкой корой заметно в виде черных округлых выпуклых пятен диаметром до 2 мм. В весенний период споры выходят на поверхность коры и застывают в виде кроваво-красных капель или жгутиков. Свеже пораженные части стволов и ветвей издают характерный неприятный, остро-селедочный запах.

### **3.2. Программа, методика и объекты исследований**

Для реализации цели исследования поставлены следующие программные вопросы:

- Изучение вопроса оптимизации выращивания экотипов пород Тополя со стадии черенкования , выборка лучших насаждений
- Анализ результатов исследований;
- Рекомендации по посадке/разведению насаждений Тополя
- Практическая посадка черенков

#### **Методика исследований**

Началу натуральных исследований предшествовал анализ литературы материалов лесоустройств разных лет. На основе анализа материалов лесоустройства и данных, полученных в лесничестве ,мы смогли применить данные на практике при закладки теплицы и создания комфортных условий для черенкования данного типа деревьев . На первом этапе исследований было подобрано наиболее подходящее место по почвенным условиям для дальнейшей посадки черенков Тополя .Так же осуществлялся сбор информации касаясь данной породы ,как быстрорастущий тополь относится к типам почв ,его рост ,морфологические и внутривидовые признаки ,болезни ,способы и методы размножения .Сбор материала осуществлялся в соответствии с общеустановленными методиками проведения лесоводственно – геоботанических исследований.

На втором этапе выполнены натурные работы на пробных площадях, т. е. Теплицы, которые были проведены в следующей последовательности:

- 1) создание достаточно комфортных почвенных условий для закладки пород
- 2) создание тепличных условий :уровень влажности, температуры, солнечное воздействие либо отенение,
- 3) выезд за данными породами для дальнейшего черенкования и посадки
- 4) зеленое черенкование
- 5) высадка пород в теплицу
- 6) осуществление ухода и полива
- 7) анализ приживаемости в процентном соотношении

### 3.2.3. Объекты исследований

**-Метод разведения**

**-Породы Тополь Березина и Тополь Серебристый**

**-Черенкование**

**-Теплица**

Размножение пород с помощью различных вегетативных органов без участия семян материнского растения или их частями называется вегетативным. Существуют пару способов вегетативного размножения древесных культур : черенками, отводками, корневыми отпрысками, делением кустов и прививкой.

Вегетативное размножение имеет большие преимущества и плюсы по сравнению с семенным размножением деревьев . С помощью вегетативного размножения можно выращивать растения, размножение которых семенами невозможно из-за недостатка или отсутствия семян (бульденеж, культурные розы, гортензия и др.) или же из-за трудности выращивания (тополь, ива).

Можно сказать ,что с помощью вегетативного размножения выращенные древесные растения полностью обеспечивают и сохраняют многие особенности и факторы материнского организма, тогда как при семенном размножении ценные симптомы и признаки пород передаются или небольшому числу сеянцев, или не передаются совсем. Растут древесные культуры при вегетативном размножении в первые годы значительно лучше и по скорости и темпу роста значительно быстрее у, чем семенные, что сокращает срок выращивания посадочного материала.

Черенок - это часть стебля растения , корня или листа, которая после полного отделения от материнского организма при создании комфортных условий развивается в самостоятельный организм и растение . В зависимости от того, из каких вегетативных органов заготавливаются черенки, их деляют на стеблевые, или побеговые, корневые и листовые. Древесные растения размножаются в основном стеблевыми и отчасти корневыми черенками.

Стеблевые черенки бывают двух видов: с листьями - зеленые (летние) неодревесневшие, которые заготавливают в период вегетации, и без листьев (зимние), одревесневшие. В данном случае, наше черенкование и создание тепличных условий проводилось в летний период, посадка естественного материала – черенков так же проводилась в летнее время.

Размножение одревесневшими стеблевыми черенками без листьев — основной способ черенкования. Нарезку черенков, как правило, проводят из однолетних побегов, которые заготавливались осенью или весной. До распускания почек стеблевые черенки проходят стадию высадки в рыхлую плодородную почву под углом приблизительно  $45^\circ$  к поверхности почвы на глубине более  $2/3$  длины черенка.

Расстояния между посадкой растений определяются видом растения и продолжительностью выращивания черенковых саженцев в питомнике. Корневые черенки проходят стадию заготовки осенью, хранятся в течение зимнего времени в подвалах или холодной теплице засыпанные песком, опилками либо торфом.

Посадка черенков происходит в весеннее время, в наклонном или вертикальном положении в достаточно хорошо обработанную почву на глубине примерно 3-4 см. Корневыми черенками размножают растения, у которых плохо укореняются стеблевые черенки (например осину).

Черенки которые уже одревеснели, такие как стеблевых и корневых видов, плохо проходят стадию укоренения в открытом грунте, высаживают в парники и теплицы, как при зелёном черенковании, в закрытый грунт.

### 3.3. Результаты исследований

#### Выращивание и уход за черенками в теплице

Зелеными черенкованием хорошо плодятся практически все кустарниковые, особенно вьющиеся розы, сирень, форзиция, гортензия, глициния, чубушник, буксус, тамарикс, актинидия, бирючина, жимолость, бульденеж, акация желтая, а также многие деревья – например : садовые формы ивы, катальпы, гледичии, тополя, ясеня, клена ясене- листового, клена серебристого и др.

Для заготовки зеленых черенков изначально делают срез развитых побегов текущего года в состоянии начавшегося одревеснения, которые с зеленой корой (или с живым эпидермисом) и сразу же опускают их в воду, обязательно нижними концами. Срез побегов проводят с утра, зеленые черенки нарезают длиной, равной одному - двум междоузлиям (2-5 см), нужно делать срез остро отточенным ножом или лезвием безопасной бритвы.

Верхний надрез делают над почкой, ближе к ней, нижний вниз на 3 мм ниже ее основания, под листовой подушкой, наискось, чтобы подушка оставалась на противоположной срезу стороне.

Верхний и нижний листы оставляют, желательно по одному листу, но при очень крупных листьях для уменьшения потепи влаги, растение может быть удалено на 1/2-1/3 часть листовой пластинки. Остальные листья за счет пластических веществ, которые в них выработались, способствуют образованию корней и укоренению черенков. Нарезанные черенки складывают в ведра, либо глубокие емкости, хорошо спрыскивают либо заливают водой, накрывают мокрой тряпкой и переносят для посадки на укоренение.

Для высадки зеленых черенков используют холодные парники, теплицы или стеллажи в оранжерее, которые созданные с комфортными условиями.

Глубину парников делают в среднем 35-40 см. На дно насыпают слой хорошей дерновой земли в смеси с песком толщиной 10- 20 см, а сверху засыпают слоем крупнозернистого, хорошо промытого песка толщиной 3-5 см. Для посадки черенков можно использовать теплые парники из-под цветочной или овощной рассады.

Высаживают черенки рядовым методом на глубину 1-1,5 см под деревянный колышек, расстояние между рядами составляет 6-10 см, а в рядах - 4-5 см, при этом плотно обжимают субстрат вокруг черенка, оставляя на поверхности почвы нижний его лист. После посадки черенков, их поливают через мелкое сито, в дальнейшем накрывают рамой и затеняют матами. В период укоренения рамы открывают для полива - 3-4 раза в день (в солнечную погоду чаще, в пасмурную реже). Оптимальная температура для хорошего укоренения большинства древесных пород 20-25° С.

После укоренения черенков, когда почка «тронется в рост» и образуются небольшие побеги (через 12-15 дней), парники начинают приоткрывать, для того чтобы приучить растения к свежему воздуху. Когда побеги начнут хорошо расти, рамы постепенно снимают. Уход с этого времени заключается в поливе и прополке от сорняков. В конце августа укоренившиеся черенки для лучшего развития пересаживают в открытый грунт. Дальнейший уход заключается в регулярном поливе, уходе за почвой и затенении в жаркие дни. На зиму растения окучивают.

## Место закладки пород

Помощь по получению первичных профессиональных умений и навыков в черенковании, проходила с научным руководителем в здании университета.

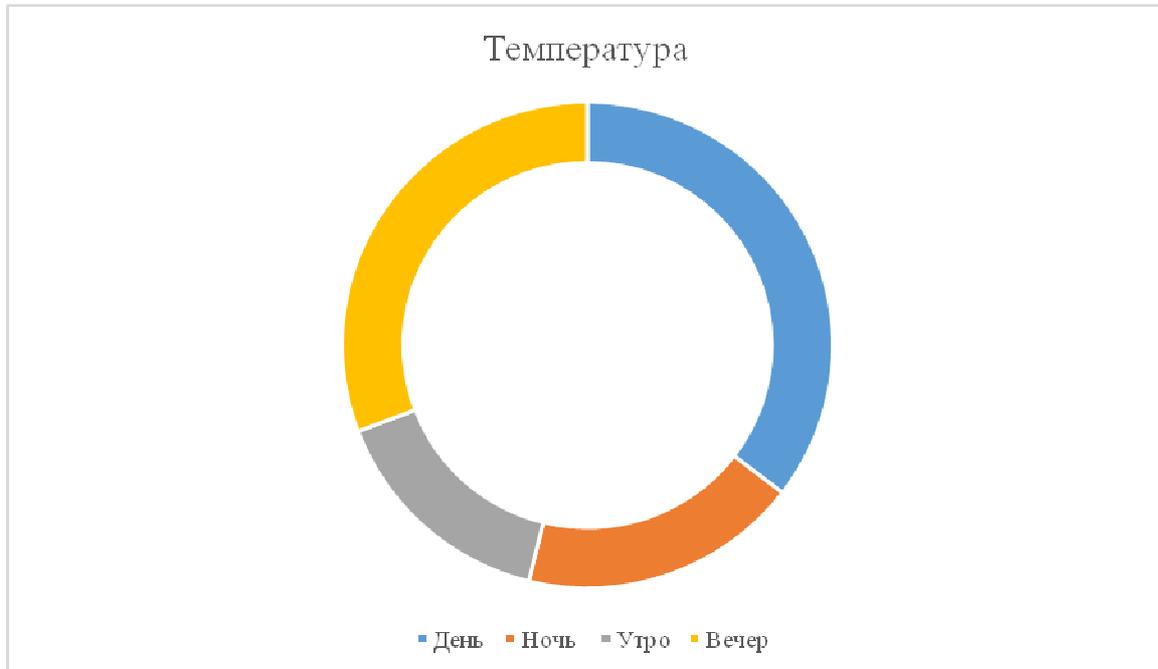
Функциональное предназначение – подготовка к профессиональной деятельности в области черенкования растений и овладение технологиями возделывания декоративных культур, методиками анализа результатов исследования, сбора и обработки информации. К началу заложения и обработки черенков, мы обладали достаточными знаниями об основных моментах черенкования растений и их классификации; биологоморфологические и хозяйственные признаки растений; о садовом инструменте и подготовка его к работе; зимние повреждения деревьев и кустарников.

Заложение пород Тополя, черенков, проходило в специально подготовленной теплице, с созданием температурного режима, контролем, анализом и учетом роста и развития растения, его биоморфологических свойств и дальнейшего укоренения и фазы приживаемости. Выезд за породами Тополя Башкирского и Серебристого осуществлялся вместе с руководителем.

Были привезены различные породы кустарниковых растений, лиственных и хвойных пород деревьев.

## Температурный режим за период наблюдений

Май : Первый месяц ,подготовка теплицы, замеры погодных условий, такие как влажность ,температура день/ночь .Рис.1

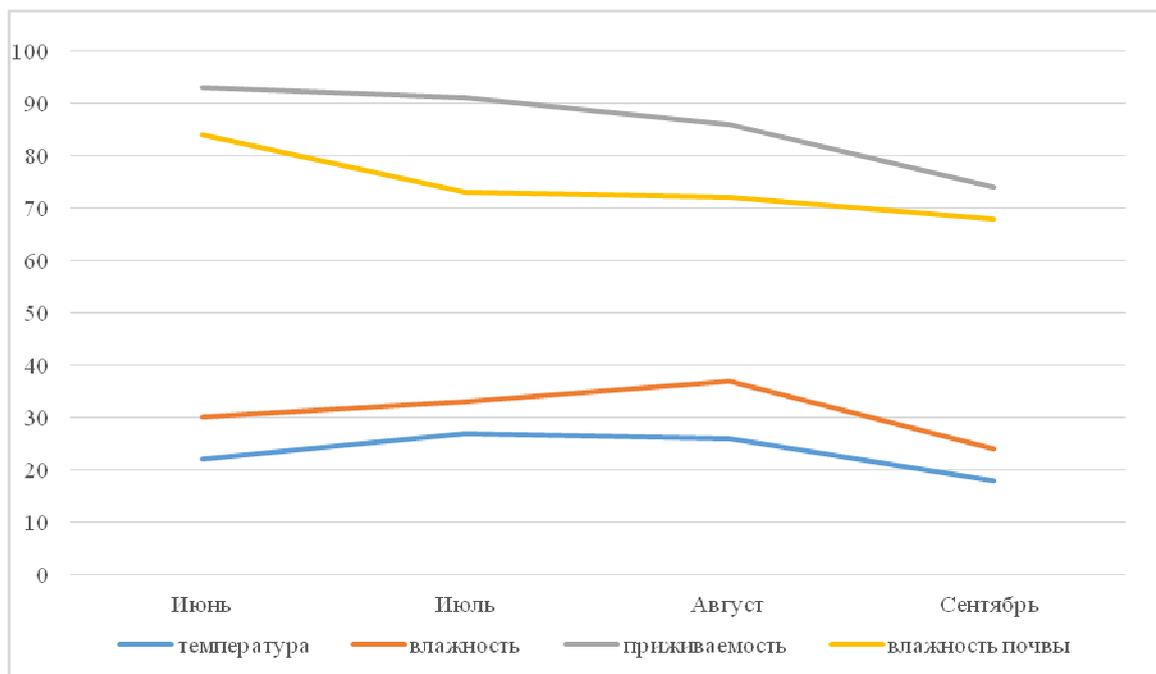


Температура в дневное время составляла в мае с 16-24 градуса, ближе к вечеру температура опускалась до 18 градусов ,в момент ночи была 10-14 градусов , под утро происходило опущение температуры в среднем на 2 градуса и была повышена влажность, ближе к обеду температура устаканивалась и держалась на протяжении 5 часов, дальше шел спад . Анализ показал,что в теплице происходило запотевание и была повышенная влажность ,что способствовало в дальнейшем применить для покрытия черенков агро-материал.

Июнь : Подготовка почвы и Высадка черенков ,Температурный режим устаканился ,погодные изменения минимальны .В среднем температура составляет 25 градусов , в теплице около 30. Высадка черенков происходила поэтапно , изначально были посажены кустарниковые породы ,такие как : роза, сирень , шиповник.смородина . В дальнейшем сажались лиственные породы ,в том числе и Тополя разного рода . Так же в июне создавались ивовые перегородки ,были сделаны из прутьев (Ива Сукачева), в дальнейшем дали так же новые побеги.

Июль –Август : Самое благоприятное время для роста пород ,многие породы по анализу были укоренены и прижились .Температура составляла 25-35 градусов в июле,ночью около 20,была повышена незначительно влажность. В августе температура была альтернативной. Процент приживаемости составил 74 процента , 10 % погибло и не возшло , 3% повредились насекомыми , 3 % погибло в дальнейшем ( усохло ) . Данные представлены с помощью диаграмм, так же представлены фото в Приложении поэтапного взращивания и приживаемости.

Рис.2



В данной таблице наглядно представлены данные диаграммы, и изменения таких условий как температура, влажность, приживаемость. Табл 1.8.

Месяца	Температура в теплице(С)	Влажность в теплице (С)	приживаемость черенков(%)	влажность почвы (%)
Июнь	22,5	30	93	84
Июль	27	32,5	91	73
Август	25,5	34	86	72
Сентябрь	18	24	74	68

Если провести сравнительный анализ, то видно, что температура возросла с погодными условиями и так же менялась в зависимости от сезона (лето-осень). Влажность почвы менялась относительно температурных условий и в зависимости от полива.



Рис 3.

**Сравнение :** Данное фото 2017 года ,месяц июль-август.



Рис 4 .

Данное фото Июнь 2018 года.

Фото черенков Тополя.



Рис 5.



Рис 6.

### **Полив и уход**

Полив осуществлялся три раза за день :

-утром

-днем

-вечером

Грядки в теплице поливают так же, как и в открытом грунте, обязательно через насадку или разбрызгиватель на лейке или шланге. Это предотвращает образование твердого подпочвенного слоя и налипание частиц почвы на нижние листья небольших растений.

Грядки, поливают регулярно и тщательно. Очень важно избежать ошибки, считая грядку хорошо политой, когда в действительности на глубине нескольких сантиметров она остается сухой.

Уход:

Удобрения и подкормки: удобрение производится весной и летом (не позже середины июля). Наилучшим удобрением является компост (используется в пропорции 3–5 кг на 1 кв. м). Хорошо зарекомендовал себя биогумус, который можно купить в специализированных магазинах. Лучше отдавать предпочтение удобрениям с наименьшим содержанием азота, например комплексным для осенних подкормок, в которых преобладают фосфор и калий и содержатся микроэлементы.

### **Температура в теплице: режимы, способы регулирования и стабилизации**

Температура – один из решающих факторов, влияющих на очень многие процессы жизни растений: рост культур, впитываемость влаги и полезных элементов, качество и количество урожая, время его сбора, возможность возникновения заболеваний и прочее. Поэтому каждый дачник должен знать температурные режимы для тех культур, которые выращиваются у него на участке в тепличных условиях, а также знать способы поднять или снизить температуру в теплице, когда это необходимо.

Оптимальными считаются показатели +20+22°C, если день яркий и солнечный, и +19+20°C, если день пасмурный. Ночная температура – +16+17°C. Подобный режим подходит до начала периода плодоношения помидоров. Когда оно начинается, температурный максимум может достигать

+26+36°C, если же будет жарче, то даже от самого качественного цветения толка будет мало.

### **3.4. Выводы и предложения**

Наши черенки в специально созданной теплице для естественного выращивания дали достаточно хороший процент приживаемости, а в дальнейшем и рост. Так же мы использовали удобрения против «муравьев», которое помогло избавиться от гибели некоторых сортов черенков.

Полив происходил каждый день, в течении 2х месяцев - ежедневно, 2 раза в день, иногда 3, в зависимости от погодных условий. Полив производился теплой водой, или в виде опрыскивания почвы, либо обильным образом. В среднем температура в парнике держалась на отметке 25-28 градусов в летнее время, иногда достигала 32 при оптимально – жаркой температуре, при проветривании теплицы происходило испарение влажности. Так же для более быстрого роста

и защиты от прямых солнечных лучей в теплице черенки накрывались специальным материалом «агро-тканью» .

В конце августа –начала сентября материал уже полностью сняли, и так как не было жаркой погоды, наши черенки были без укрывания материалом , полив происходил до середины сентября, пока земля не начала твердеть. Черенки достаточно хорошо прижились и углубились корнями ,в зависимости от сорта,на глубину от 5-до 30 см. Процент выживаемости составил в среднем 75-78 %, большинство растений спокойно перенесли жаркую температуру и смогли укрепиться в почве.

Спустя год можно увидеть большие изменения в росте и морфологических изменениях ,т.к прошла перезимовка. Растения прижились удачно ,процент погибаемости снизился к 0,03.

### **Список использованной литературы :**

1. Анучин Н.П. Лесная таксация. Учебник. Изд.3-е. - М., Лесн. пром-сть, 1971. – 51
2. Глушко С.Г.Лесотаксационный справочник. Казанский ГАУ. 2006 год.-192 с.
3. Лесохозяйственный регламент ГКУ «Приволжское лесничество» Республики Татарстан. -Казань, 2013. –169с.
4. Морозов Г.Ф. Учение о типах насаждений. - М. -Л.:Сельхозгиз., 1930б. - 410 с.
5. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. - М.-Л.:Гослесбумиздат. - 1949. - 267с

6. Погребняк П.С. Основы лесной типологии / П.С. Погребняк. - Киев: Изд. АН УССР, 1955.- 456 с.
7. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биологических спец. Вузовов. – М: Высшая школа,1980. – 293с.
8. Булыгин Н. Е. Дендрология. – 2-е изд., перераб. и доп.-Л.: Агропромиздат, 1991. – 352 с.

## Приложения