

Тема: Оценка санитарного состояния придорожных защитных полос лиственницы в Предкамье РТ

Лиственница считается одной из быстрорастущих пород, которая на второй год усиливает в рост в высоту, и уже к 10-ти годам может достигнуть до 5 м. Отмечено рост лиственницы в оптимальных условиях до 1-го метра. Для нее характерна прозрачная, ажурная крона, которая с ростом изреживается.

В народном хозяйстве увеличивается роль лиственницы в связи с использованием этой породы в лесовосстановлении и создании защитных насаждений далеко за пределами своего естественного ареала [8, 9, 10].

В отечественной и зарубежной литературе приводятся данные об успешном опыте выращивания культур лиственницы достаточно большом количестве регионов [8, 11]. Отмечено, что насаждения лиственницы по продуктивности, санитарному состоянию превосходят основные лесообразующие породы такие как сосна, ель и др. В защитном лесоразведении также имеет ряд преимуществ: быстрота роста обеспечивает быстрое достижение защитных свойств; возможность создания узких полос, состоящих из одного или двух рядов.

В Предкамье РТ лиственница сибирская является интродуцентом. Широко используется при создании лесных культур, а также в защитном лесоразведении. Поэтому вопрос изучения санитарного состояния лиственницы в защитном лесоразведении является актуальным.

Программой исследований предусмотрено проведение следующих работ:

1. Проведение санитарной оценки и определение категорий жизненного состояния деревьев.
2. Анализ полученных результатов и мероприятия по улучшению состояния деревьев.

В ходе проведения исследований было отобрано 3 участка в 2018 г. на автодороге «Трасса Казань- Пестрецы». На пробных площадях (далее ПП) производился поперечный подсчет по ступеням толщины (с градацией 2 см) и присвоением каждому дереву категории состояния в соответствии с «Санитарными правилами...»[15]. В ходе исследований было измерено 300 деревьев лиственницы.

2.2.3 Объекты исследований

ПП 1- смешанная лесополоса, которая состоит из лиственницы сибирской и сопутствующей породы акации желтой (фото 1). Шести рядная, имеет 2 яруса, расстояние между рядами 2 м, в ряду 3 м. Ср.d= 19,7 см (приложение 1). Полоса непродуваемой конструкции. На расстоянии от дороги 20 м.

ПП 2 - смешанная лесополоса, которая состоит из лиственницы сибирской и сопутствующей породы акации желтой. Пяти рядная, имеет 2 яруса, расстояние между рядами 2 м, в ряду 1 м. Ср.d=17,7 см (приложение 2). Полоса продуваемой конструкции. На расстоянии от дороги 30 м.

ПП 3 – лиственница сибирская 5 рядная, (фрагментарно присутствует клен американский, береза повислая, тополь бальзамический). Ширина междурядий 3м, в ряду 1,3 м. Ср.d= 19,8 см(приложение 3). Полоса ажурной конструкции. На расстоянии от дороги 25 м.

3.3 Результаты исследований

Результаты исследований занесены в сводную таблицу 1.

Таблица1 – Распределение деревьев на пробных площадях по категориям состояния

№ПП	Количество деревьев	Категории санитарного состояния					
		I	II	III	IV	V	VI
1	100	63	35	-	-	-	2
2	100	25	20	10	30	-	15
3	100	70	10	15	1	-	4

Как показывают полученные данные на ПП 1 доля деревьев 1 категории «без признаков ослабления» составила 63 % (табл.1 , рис. 1), 35 % деревьев соответствуют 2 категории «ослабленные» и всего 2 % относятся к 6 категории «старый сухостой». Установлено, что насаждение лиственницы с примесью желтой акации в хорошем состоянии, т.е. преобладают деревья I и II категории.

О хорошем состоянии лиственницы свидетельствует и наличие естественного возобновления вдоль лесополосы (фото 2).

На 2 пробной площади ситуация отличается. Доля участия в насаждении деревьев лиственницы сибирской распределилось следующим образом: 1 категории составила всего 25% (табл.1 Рис1), 2 категории «ослабленные» 20 %, 3 категория «сильно ослабленные», 4 категории «усыхающие» 30% и 6 категории «старый сухостой» 15 %.

Установлено, что преобладают ослабленные, усыхающие деревья. На наш взгляд лиственница сибирская пострадала от низового пожара (фото 4), о чем свидетельствует наличие гари на стволах деревьев на достаточно большой территории (500 м).

На площади обнаружены также деревья с раковыми образованиями (фото 5). Болезнь, вызывается плодосумчатым грибом *Lachnellula willkommii* (*Dasyscypha willkommii*). Кроме разных видов лиственницы, поражает пихту. На стволиках, часто вокруг почек или укороченных побегов, образуются некротические, несколько вдавленные участки с выступающими краями. Пораженная отмершая кора долго не опадает. При многолетнем развитии мицелия на месте некрозов развиваются вначале закрытые, а позже - открытые ступенчатые раны. Вследствие разрушения смоляных ходов поверхность ран покрывается живицей, которая, окисляясь на воздухе, чернеет.

Пораженные стволы деформируются, что особенно хорошо видно на поперечных срезах. Тонкие, 1-2 летние побеги отмирают без образования раковых ран. В местах поражения на стволах и ветвях образуются

блюдцевидные апотеции возбудителя, снаружи белые, волосистые, с оранжевым или красноватым диском, 1-4 мм в диаметре.

Поражает лиственницу разного возраста, но наиболее сильно - ослабленные саженцы в питомниках и молодняки естественного и искусственного происхождения до 30 лет. Значительно реже рак встречается на деревьях более старшего возраста [16].

Дальнейшее ослабление лиственницы происходит за счет заселения стволовых вредителей, которые также были обнаружены на ПП 2 (фото 6).

По всему ареалу лиственницы распространен продолговатый короед (*Ips subelongatus* Motsch.). Жук длиной 5 - 6 мм; тело очень вытянутое, тачка с четырьмя зубцами с каждой стороны. Типичный обитатель лиственничных лесов. Он прокладывает длинные ходы, напоминающие таковые у шестизубого короеда, в нижней и средней части ствола, изредка под тонкой корой. Лёт жуков в мае - июне, генерация одногодная, дополнительное питание в местах развития, зимуют жуки в минных ходах и в верхнем слое почвы под мхом. Вид пластичный, однако больше тяготеет к освещенным, хорошо прогреваемым местам, где нападает на ослабленные, но еще жизнеспособные деревья и неокоренные лесоматериалы зимней заготовки. На лиственнице поселяются короеды с сосны и ели: шестизубый гравер, типограф и др. [15,16].

Анализируя данные по ППЗ можно сделать следующий вывод: доля деревьев 1 категории «без признаков ослабления» составила 70%, далее 2 категория «ослабленные» 10% и 15 % соответствует 3 категории «сильно ослабленные» (табл. рис.). Незначительную долю составили 4 категория «усыхающие» и 5 % «старый сухостой». Установлено, что лиственница с примесью клена американского, березы повислой в хорошем состоянии.

Был рассчитан балл санитарного состояния защитных насаждений по каждой пробной площади:

$$Бсс = (K1*Д+K2*Д+...Kn*Д)/N \quad (14)$$

где: Бсс - балл санитарного состояния пробной площади;

K1,K2,Kn - категории состояния деревьев;

Д - общее количество деревьев в каждой категории на пробе;

N - общее количество исследуемых деревьев на пробе.

Стоит отметить, что чем больше балл санитарного состояния, тем сильнее степень угнетения насаждений.

Результаты по 3 ПП приведены в таблице 2 .

Таблица 2 – Оценка санитарного состояния пробных площадей

Пробные площади			Ср. балл состояния
ПП 1	ПП 2	ПП 2	
Балл состояния			
1,5	3,1	1,6	2,1

Полученные данные по всем трем ПП свидетельствует о том, что лиственница сибирская находится в «ослабленном» состоянии – средний балл 2,1. Доля деревьев «без признаков ослабления составляют около 50 % по всем трем ПП. Стоит отметить, что ослабление лиственницы сибирской произошло за счет пройденного пожара, ступенчатого рака и стволовых вредителей.

Заключение

По результатам проведения санитарной оценки защитной лесополосы с главной породой лиственницы сибирской необходимо проведение лесоводственных мероприятий по санитарному оздоровлению на ПП2 . Так как на этом участка балл санитарной оценки составляет 3 балла – «сильно ослабленные».

На данном участке рекомендуется проведение следующих работ: выборочные санитарные рубки, уборка захламленности, оценка материальных затрат на проведение лесозащитных мероприятий .