УДК 630.230

Оценка качества среды при лесовосстановительных работах по состоянию хвои сосны.

**Е.С. Беломестных**

*ФГБОУ ВПО” БрГУ”, Факультет магистерской подготовки*

Биоиндикация, загрязнение воздуха, лесовосстановление

*Для анализа лесовосстановительных работ необходимо учитывать экологическую обстановку района исследования. Наиболее простым и быстрым способом определения качества среды служит состояния хвои сосны. Исследования показали, что состояние хвои сосны зависит от удаленности от промышленных предприятий и загрязнение атмосферного воздуха оказывает значительное влияние на приживаемость саженцев и рост деревьев.*

Биоиндикация является одним из перспективных методов изучения влияния различного рода загрязнения на живые организмы. Актуальность биоиндикации обусловлена также простотой, скоростью и дешевизной определения качества среды. Биоиндикация позволяет быстро обнаружить наиболее загрязненные местообитания.

При работах по лесовосстановлению необходимо учитывать загрязненность атмосферного воздуха для лучшего приживания саженцев. Целью данного исследования была оценка загрязнения воздуха биоиндикационным методом – оценкой состояния хвои сосны обыкновенной – основной лесообразующей породы района исследования.

Были выбраны 3 зоны г. Братска с различным уровнем загрязнения (Санаторий. Юбилейный, г.Братск Центральный район, п. Энергетик). В каждой зоне выбирались по 3 сосенки с боковыми побегами. С каждого дерева выбирали по три побега (длина побега 20 см). Выборку хвои делали с нескольких близко растущих деревьев. Хвою взвешивали, замеряли длину и визуально определяли признаки повреждения – пятна, усыхание.

Зоны располагались на различном расстоянии от основных промышленных предприятий-загрязнителей города (БРАЗ, БЛПК) и от автомобильных магистралей: первая зона- Санаторий Юбилейный находились вдали от транспорта, но в 5-10 км от промышленных предприятий; вторая зона (г. Братск) близко к промышленным предприятиям (1-5км) и рядом с автомобильными дорогами; третья зона находились вдали от транспорта и промышленных предприятий (п. Энергетик). Оценивалась масса и продолжительность жизни хвои, ее длина и поврежденность (пятна, степень усыхания).

Средняя масса хвои отличалась в разных зона -, более здоровая хвоя имеет массу больше чем поврежденная и усохшая. В результате исследований массы хвои, нами установлено, что самая не благоприятная экологическая обстановка в исследуемых районах это г.Братск – там хвоя самая легкая..

По средней длине хвоинок сложно дать оценку относительно загрязнения воздуха т.к. длина хвоинок сосны может наследоваться, в пределах ареала длина хвои имеет широкую амплитуду изменчивости на что влияет множество факторов: тип побега и его размещение в кроне, возраст, тип леса и т.д.

Средняя продолжительность жизни хвои в двух более удаленных районах (Санаторий. Юбилейный, п.Энергетик) примерно одинакова и составляет 3 года. А средняя продолжительность жизни хвои в г.Братск составляет 2 года, это свидетельствует о том, что хвойные леса плохо переносят загрязненность атмосферы, загазованность, копоть, так как их хвоинки многолетние и в них накапливаются ядовитые вещества, а устьица забиваются копотью, что вызывает пожелтение и отмирание хвои раньше. Следовательно, чем загрязненнее атмосфера, тем меньше продолжительность жизни хвои.

Поврежденность и усыхание хвои дают наиболее точную оценку чистоты воздуха. Так в п. Энергетик на выбранных соснах не было полностью усохших хвоинок и на некоторых из них имелись не большие пятна желтого цвета, а в Санаторий Юбилейный стали попадаться полностью усохшие хвоинки. А уже в г.Братск треть хвои была усохшей и больше половины хвоинок имели большие пятна желтого цвета- это явно указывает на не благоприятную экологическую обстановку района.

Это свидетельствует о том, что чем ближе к промышленным предприятиям, тем воздух более загрязнен. В нем содержится много опасных веществ, которые задерживаются листовой поверхностью сосны и приводят к образованию пятен с последующим усыханием. Хвойные леса хуже переносят загазованность, копоть, так как их хвоинки многолетние и в них накапливаются ядовитые вещества, а устьица забиваются копотью, появляются повреждения, снижается продолжительность жизни хвои сосны. Тем не менее, именно сосна обыкновенная является основной лесообразующей породой в нашем регионе. Нужно учитывать, что в связи с загрязнением воздуха сеянцы могут хуже приживаться, а сами деревья расти медленнее.