

УДК 58.084.2

ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ПОЧВ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ КЕМЕРОВО

К. С. Гурьева, Э. А. Меденцева, Л. М. Байгудина, 9 класс МБОУ «СОШ №5»

Научный руководитель: Л.П. Селиванова, методист

Кузбасский центр детского и юношеского туризма и экскурсий
г. Кемерово

В процессе исторического развития у некоторых растений сформировалось предпочтение к определённым свойствам почв. О высоком плодородии свидетельствуют растения: малина, крапива, таволга, кислица, Иван-чай, чистотел [1-4]. Малина, Иван-чай, крапива являются признаком высокого содержания азота. Это облигатные нитрофилы, они всегда растут на почвах, богатых соединениями азота, плодородных почвах. [3, с. 205]. Присутствие в верхнем ярусе клёна, вяза, дуба [4] указывает, что толщина плодородного слоя может достигать 2 м. Растения достаточно обеспеченных влагой мест, но не сырых и не заболоченных – мезофиты. К ним относятся ежа сборная, пырей ползучий, клевер [1, 4]. С. В. Викторовым выявлены группы индикаторов глубины залегания грунтовых вод [1]. Кислица заячья, папоротники, зелёные мхи в таких лесах являются признаком глубины залегания грунтовых вод 3-5 м. По Л. Г. Раменскому, индикаторами нейтрофильных почв являются клевер луговой, мать-и-мачеха обыкновенная. Ацидофилы – хвощ, медуница, иван-чай, кисличка.

Целью данной работы является изучение характеристик почв городских лесов Кемерово по растениям-индикаторам.

05.10.2023 года совершён выход в Серебряный и Рудничный боры города Кемерово. Составлен список видов встреченных растений. Для определения параметров почв использован метод биоиндикации. В почвенной вытяжке индикаторной бумагой определена кислотность, тест-полосками фирмы Биосенсор-Аква определено количество нитратов и нитритов.

Растения, требовательные к плодородной почве, определены в обоих борах. Безразличная к почвенному плодородию сосна обыкновенная также растёт в обоих борах. Сосна обыкновенная является средообразующим видом. В Серебряном бору сосна посажена человеком в больших количествах, поэтому прижилась, однако её всходов и подроста в Серебряном бору не обнаружено.

В Рудничном бору растения Сосны обыкновенной растут уже несколько веков, в этом бору обнаружено естественное возобновление сосны (всходы и подрост). Соединения азота в обоих борах находятся в составе почвенного гумуса в органической форме.

Минеральные соединения азота (нитраты, нитриты) в почве содержатся в малых количествах (0-45 мг/л в разных пробах).

В Рудничном бору на почвенных срезах (сделаны срезы до 30 см) почва имеет признаки плодородия (чёрная, с большим количеством гумуса). Растения-индикаторы свидетельствуют, что мощность плодородной почвы этого бора доходит до 2 м.

Мезофиты встречены в Серебряном бору. Оба бора по растениям отнесены к группе «Сосняк-кисличник». В борах присутствуют индикаторы глубокого залегания грунтовых вод. При наблюдении профиля долины реки Томи, видно, что эти городские леса находятся на верхних террасах, увлажняются преимущественно атмосферными осадками, грунтовые воды находятся глубоко.

В Рудничном бору обнаружены индикаторы нейтрофильных почв, pH почвенной вытяжки Рудничного бора составляет около 6-7 единиц. В Серебряном бору многочисленны ацидофильные растения. Это согласуется с результатом исследования почвенной вытяжки (pH 3-4).

Таким образом, фитоценотическая индикация позволила достоверно определить некоторые характеристики почвы боров по биоиндикаторам.

Список литературы:

1. Туровцев, В. Д., Краснов, В. С. Биоиндикация: Учебное пособие. – Тверь: Тверской государственный университет, 2004. – 260 с.
2. Учебная практика по почвоведению и агрохимии: Методические указания / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко; Красноярский государственный университет. – Красноярск, 2017. – 66 с.
3. Школьное географическое краеведение: полевые исследования природных компонентов: Учебное пособие / сост. Т. С. Комиссарова, М. Ю. Лебедева, М. А. Макарский, К. И. Левицкая / научный редактор А. А. Соколова. – СПб.: ДТДиМ Колпинского района Санкт-Петербурга, 2018. – 192 с.
4. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / под ред. Т. Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.