

Микроэлементный состав некоторых видов растений ХМАО в связи с нефтяным загрязнением среды

Филимонова Марина Вячеславовна
сотрудник, к.б.н., ассистент

Сургутский государственный университет, биологический факультет Сургут, Россия
E-mail: felis75@mail.ru

Нефтегазодобывающая промышленность является одним из источников поступления в окружающую среду токсичных микроэлементов, наиболее опасными из которых, являются олово, мышьяк, кадмий, ртуть, свинец. Загрязнение на участках буровых работ заметно меняет микроэлементный состав растений (Московченко, 1998, С. 112).

Впервые определено количественное содержание и выявлены видовые различия в накоплении Pb, V, As, Se, Cd, Sn, Hg у *Chamaenerion angustifolium*, *Plantago major*, *Artemisia vulgaris* нефтезагрязненных территорий, Западно-Сургутского месторождения Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО). Данные могут быть использованы для индикации степени загрязнения, а также фиторемедиации нефтезагрязненных почв.

Исследование проводили в летний период 2003 г на участках 7 кустовых оснований. Виды выбраны с учетом частоты встречаемости и способности произрастать на кустовых основаниях. Отбор образцов и подготовка к анализу проводились в соответствии с методическими рекомендациями (Цыпленков, 1997, С. 12). За контрольную территорию был принят Природный Парк "Сибирские увалы". Для косвенной оценки уровня нефтяного загрязнения использовали показатель потери при прокаливании почв (ППП), согласно стандартной методике В. В. Аринушкиной (Аринушкина, 1962, С. 146). Микроэлементный состав растений определялся методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Показатели содержания в растениях токсичных микроэлементов с целью определения степени опасности загрязнения сравнивались с государственными стандартными образцами ГСО злаковой травосмеси (СБМТ-02) (Шафринский, Самохвалов, Беднаржевский, 1998, С. 22).

1. Установлены видовые различия в накоплении микроэлементов. Растения *Chamaenerion angustifolium* в отсутствие загрязнения являются аккумуляторами Se, As, Hg, при нефтезагрязнении – V, Sn, Pb и As. Растения *Plantago major* в отсутствие загрязнения накапливают Pb, V, Cd, на нефтезагрязненной территории – Sn, As, Pb и Cd. Растения *Artemisia vulgaris* чистых территорий в большей мере накапливают Cd, Sn, V и Pb, при нефтезагрязнении – As и Sn. Растения нефтезагрязненных территорий характеризуются значительно повышенным содержанием всех микроэлементов, кроме Se по сравнению с контролем.

2. В условиях нефтяного загрязнения среды обнаружено превышение содержания V, As, Se по сравнению с уровнем ГСО у растений *Chamaenerion angustifolium*, Pb, V, Sn, Se у растений *Plantago major*, V, As, Sn, Se у растений *Artemisia vulgaris*.

3. Выявлена высокая положительная корреляционная зависимость ($r=0,73-0,99$) между показателем загрязнения почв нефтепродуктами и содержанием токсичных микроэлементов в листьях растений (за исключением Se), что, несомненно, отражает негативное влияние нефтяного загрязнения среды на микроэлементный состав исследованных видов растений.