

**Исследование эффективности хелатирующих агентов на экстракцию ртути
клевером белым ползучим**

Научный руководитель – Макарова Анна Сергеевна

Черепанова Анна Андреевна

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Новомосковск, Россия

E-mail: annchere777@gmail.com

Многочисленные исследования демонстрируют потенциал сверхаккумуляции металлов в растениях. Одним из способов очистки почвы является метод фиторемедиации, который заключается в очищении окружающей среды от различных поллютантов при помощи растений. Этот метод считается экономически выгодным и безопасным, так как основан на естественных механизмах, встречающихся в природе. Преимуществом использования растений является их способность поглощать тяжелые металлы, в том числе токсичные. Процесс представляет собой интенсивное поглощение металлов корнями растений с последующей их транслокацией в надземные органы с дальнейшей переработкой поглощаемой массы.

В РХТУ имени Д.И. Менделеева в настоящее время ведутся исследования по эколого-физиологическим особенностям накопления и распределения ртути в высших растениях. Были проведены ряды вегетационных опытов, с применением различных хелатирующих агентов. В эксперименте были задействованы такие добавки как моноэтаноламинная соль битиуксусной кислоты (МЭБТА) и тиосульфата натрия, а в качестве растения-гипераккумулятора использовался клевер ползучий белый. В ходе исследования загрязнение почвы ртутью превышало ПДК ртути в почве в 10 раз. На основе полученных данных были составлены графики роста растений.

Выводы, основанные на данных из графиков, показывают, что, несмотря на добавку химических препаратов в клевер ползучий белый, не происходило угнетение развития растений, наоборот, рост растений повышался. Это подтверждает, что добавление МЭБТА способствуют усилению поглощения ионов ртути растениями и повышению эффективности процесса извлечения ртути из почвы. В свою очередь, раствор тиосульфата натрия повышает иммунитет растения, ускоряет рост, и имеет свойства антидота по отношению к ртути. Таким образом, обе добавки показали хороший результат по аккумуляции ртути клевером ползучим белым.