**Содержание бенз(а)пирена в почве и растениях техногенно загрязненной территории**

***Барбашев А.И., Дудникова Т.С., Немцева А.А., Шуваев Е.Г., Попов В.Р., Черникова Н.П.***

Аспирант

*Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии имени Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия*

*E-mail:barbashev\_andrei@mail.ru*

Актуальной проблемой настоящего времени является загрязнение почв органическими поллютантами. Среди опасных органических поллютантов выделяют группу полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), к которой относят канцероген 1 класса опасности – бенз(а)пирен (БаП). Поступление БаП в окружающую среду главным образом обусловлено антропогенным влиянием. При этом накопление токсических соединений в первую очередь происходит в системе почва-растение, вследствие чего необходим постоянный мониторинг накопления и распределения органических поллютантов в почвах и растениях.

Целью данной работы являлось определение содержания БаП в почве и растениях техногенно загрязненной территории. В рамках данного исследования заложен участок (2а) в импактной зоне, на территории бывшего озера Атаманское, которое долгие годы служило резервуаром для сброса отходов химического комбината. Проведен отбор проб почвы (хемозем) на глубину 0-20 см и одного преобладающего вида растений: тростник южный (*Phragmites australis* Cav.). В качестве фоновой площадки (1а) была выбрана незагрязненная территория, почвенный покров которой представлен лугово-черноземной почвой.

Экстракцию ПАУ из образцов почвы и растений проводили методом омыления путем кипячения воздушно-сухого образца почвы в 2% растворе KOH в этаноле с последующей переэкстракцией гексаном в трехкратной повторности. Количественное определение БаП в экстрактах проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Для оценки избирательности накопления БаП тростником южным рассчитаны коэффициент накопления (КН) – отношение содержания БаП в корнях к содержанию в почве и акропетальный коэффициент (АК) - отношение содержания БаП в стеблях к содержанию в корне.

Содержание БаП в фоновой почве площадки 1а, составило 17,8 нг/г. Несмотря на то, что уже более 20 лет территория озера Атаманское не используется как резервуар для сброса отходов, содержание БаП в хемоземах природного отстойника химических отходов выше, чем в почве удаленного участка площадки мониторинга 1а в 10 раз. Выявлено превышение ПДК БаП в 11 раз, что относит хемоземы согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 к категории высоко опасных.

В корнях и стеблях тростника южного содержание поллютанта достигало 9,2 нг/г и 2,7 нг/г БаП, соответственно.

Коэффициент накопления в растениях тростника южного составил 0,03. Акропетальный коэффициент составил 0,3.

Таким образом, в почве исследуемого участка содержание БаП превышает ПДК в 11 раз, что приводит к активному накоплению поллютанта в корнях тростника южного. При этом для исследуемого вида характерен базипетальный тип поглощения поллютанта. Тем не менее, результаты расчета АК показали, что дальнейшая транслокация БаП из корня в стебель происходит не менее интенсивно, чем поглощение корнями из почвы.

*Исследование выполнено в лаборатории «Здоровье почв» Южного федерального университета при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, соглашение № 075-15-2022-1122.*