

СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЛИСТЬЯХ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ П. КОМСОМОЛЕЦ Г. БЕЛГОРОДА

Сведения об элементном химическом составе растений и их аккумуляционной способности, помимо научного, имеют большое практическое значение.

Нами изучалось содержание ТМ в листьях 4 видов растений, произрастающих на территории г. Белгорода (п. Комсомolec): Гравилат городской (*G. urbanum*), Гравилат речной (*G. rivale*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Копытень европейский (*Asarum europaeum*). Для определения воздействия ТМ на надземную часть растения производили количественный химический анализ (КХА) воздуха атомно-абсорбционным методом и определяли концентрацию тяжёлых металлов в почве по методикам экстракции подвижных форм тяжёлых металлов из почв с помощью кислот. Содержание ТМ в пробах вегетативных органов растений определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии. Производили вычисления КБП листьями растений тяжёлых металлов.

Растения обладают поглотительной способностью, в связи, с чем содержат в своём составе определённое количество химических элементов или их изотопов.

Загрязняющие вещества имеют преимущественно два основных пути проникновения в растения: через воздух и почву, т. е. через ассимиляционный аппарат и корни. Нами были получены результаты, свидетельствующие о незначительном влиянии ТМ на наземную часть растений в момент проведения эксперимента. Концентрация исследуемых металлов в воздухе не высока, не превышает ПДК атмосферы.

При определении содержания ТМ в листьях нам удалось установить, что Zn поглощается листьями исследуемых растений приблизительно в одинаковом соотношении. Показатели содержания меди в листьях наиболее высокие у *Geum rivale*, причём в 4,4 раза выше, чем у *Geum urbanum*, в 3,5 раза выше, чем у *Elytrigia repens*, в 3,7 раза, чем у *Asarum europaeum*. В отношении кадмия лидером в накоплении является *Asarum europaeum*, превосходя по наличию этого ТМ *Geum urbanum* – в 2,9 раз, *Geum rivale* – в 2,2 раза, *Elytrigia repens* – в 7,1 раза. По наличию свинца в листьях главенствующее положение занимает *Geum rivale*, опережая *Geum urbanum* – в 10,9 раз, *Elytrigia repens* – в 4 раза, *Asarum europaeum* – в 1,9 раз. Т. о. самые токсичные из числа изучаемых ТМ – кадмий и свинец - накапливаются в большем объёме в листьях *Geum rivale* и *Asarum europaeum*. Коэффициент биологического поглощения листьями растений по отношению к цинку самый высокий у *G. urbanum*, по отношению к кадмию – у *A. europaeum*, к меди – *G. rivale*, свинцу – *G. rivale*. Это подтверждает положение о том, что сорные рудеральные растения, к которым относятся *G. urbanum* и *G. rivale* являются наиболее адаптивными к влиянию ТМ.

На основании проведённого исследования содержания некоторых тяжёлых металлов в листьях высших растений, произрастающих на территории п. Комсомolec г. Белгорода, можно сделать следующие выводы:

1. Концентрация кадмия, свинца, цинка и меди в атмосферном воздухе не превышает ПДК.
2. Концентрация меди и свинца в почвенных образцах превышает ПДК в 1,9 и в 1,3 раза соответственно.
3. Наибольшей аккумулирующей способностью меди и свинца обладает *Geum rivale*, кадмия – *Asarum europaeum*.
4. Коэффициент биологического поглощения листьями по отношению к цинку самый высокий у *G. urbanum*, кадмию – у *A. europaeum*, к меди – *G. rivale*, свинцу – *G. rivale*.

Burchenko T. V.

LEVELS OF SELECTED HEAVY METALS IN HIGHER PLANT LEAVES TO BE FOUND IN KOMSOMOLETS AREA (BELGOROD REGION, RUSSIA)

Four plant species growing in similar environment have been shown to display a species-specific adaptation to the presence of heavy metals in soil and atmosphere.