

Я. А. Дегтярова

Науч. рук. **О. В. Пырх,**
ассистент

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА ОБЩЕГО (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ СОЖ)

В условиях активной антропогенной деятельности загрязнение природных вод тяжелыми металлами стало особо острой проблемой. Для тяжелых металлов в воде не существует надежных механизмов самоочищения; тяжелые металлы лишь перераспределяются из одного природного резервуара в другой, взаимодействуя с различными живыми организмами и повсюду оставляя нежелательные последствия [1, с.66].

Цель работы – определение содержания железа общего в поверхностных водах р. Сож. Отбор проб воды осуществляли на 500 м выше и 500 м ниже города по течению. Количественное определение проводили фотометрическим методом с использованием сульфосалициловой кислоты, которая в щелочной среде с ионами железа образует окрашенное в желтый цвет комплексное соединение, интенсивность окраски которого пропорциональна содержанию железа.

Исследования проводили в период с августа 2017 по март 2018 года. Так как р. Сож, как и большинство водоемов и водотоков Республики Беларусь, является не только объектом хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения, но и используется для выращивания многих ценных промышленных видов рыб, то сравнение концентраций основных загрязнителей проводили с ПДК для водоёмов культурно- бытового значения (для $Fe_{общ}$ 0,3 мг/л) и ПДК для водоемов рыбохозяйственного пользования (для $Fe_{общ}$ 0,1 мг/л).

Максимальное содержание $Fe_{общ}$ было зафиксировано в октябре 2017г в пробах воды, отобранных на 500 м ниже города по течению, и составило 0,19 мг/дм³; минимальное – в феврале 2018г (0,05 мг/дм³) в пробах воды, отобранных выше города по течению. Превышение ПДК $Fe_{общ}$ по культурно-бытовому назначению в ходе периода исследований не установлено.

Как показали исследования, речная вода реки Сож приближается к нормативным показателям, предъявляемым для водоемов рыбохозяйственного назначения. После принятия сточных вод содержание исследуемого иона в поверхностных водах увеличивается, что свидетельствует о загрязнении речной воды поверхностным стоком.

Литература

1 Давыдова, С. Л. Тяжелые металлы как супертоксиканты XXI века: учеб. пособ. / С. Л. Давыдова, В. И. Тагасов. - М.: Изд-во РУДН, 2002. –140 с.

В. И. Долгая

Науч. рук. **А. В. Хаданович,**
канд. хим. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ НИТРАТ-ИОНОВ В ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

Изучение содержания соединений азота в системе почва – растения является актуальной задачей, так как небольшой сбой в какой-либо части цикла может привести

к серьезным последствиям. Цель работы. Изучение характера поступления нитрат-ионов в системе почва – растение.

Объектом исследований являлись образцы дерново-подзолистой супесчаной почвы без внесения и с внесением азотсодержащего удобрения – аммиачной селитры (NH_4NO_3), отобранные на глубине 0–20 см на территории приусадебного участка Гомельской области, г.п. Носовичи, и образцы растений, принадлежащие к 4 семействам: Семейство Пасленовые (*Solanaceae*); Семейство Тыквенные (*Cucurbitaceae*); Семейство Бобовые (*Fabaceae*); Семейство Крестоцветные – *Brassicaceae*.

Методы исследования: ионометрический, титриметрический, фотоколориметрический методы.

Для оценки характера накопления и перехода исследуемых ионов из почвы в растения рассчитаны коэффициенты биологического накопления (КБН) – отношение содержания нитратов в растениях к их содержанию в почве [1]. В растениях, выращенных за летне-осенний период 2017 года, КБН варьировал от 0,31 до 7,11 единиц (семейство Бобовые) – горох посевной и (семейство Тыквенные) – тыква обыкновенная. Разница в содержании нитрат-ионов составила семейства Пасленовые (картофель) на 0,37; для представителя семейства Тыквенные (огурец обыкновенный) на 0,05 единиц. У растений семейства Бобовые (горох посевной), выращенных на почвах с внесением и без внесения удобрения разность между значений КБН составила 0,05 единиц; у фасоли обыкновенной – 0,09 единиц. У представителей семейства Тыквенные, выращенных на участках с внесением удобрения увеличение КБН наблюдалось на 46 %.

Накопление исследуемых анионов может быть обусловлено рядом факторов: метеоусловиями, способностью поглощения растения, дозой вносимых удобрений и видовой принадлежностью растений.

Литература

1 Академик [Электронный ресурс] / Коэффициент биологического накопления. – Россия. 2000–2017. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru> (Дата доступа: 20.03.2017).

А. А. Дробышева

Науч. рук. Д. Н. Дроздов,

канд. биол. наук, доцент

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТРОПОМЕТРИИ ШКОЛЬНИКОВ ГОМЕЛЯ

В дошкольном возрасте происходят значительные преобразования всех физиологических систем детского организма, к 7 годам ребенок приобретает тот уровень морфологического и функционального развития, который обычно называют «школьной зрелостью». В результате проведенного исследования были установлены некоторые закономерности в динамике показателей антропометрии школьников Гомеля. Вариации МТ мальчиков в 3 раза, вариации ДТ и ОГК. Вариации ДТ и ОГК практически равны. Разница между показателями максимума и минимума ДТ и ОГК составляет 1,5 раза, а МТ более чем в 2,5 раза. Наиболее вероятная у мальчиков ДТ 105,2 см, МТ 18,0 кг, ОГК 55,1 см. Разница между показателями максимума и минимума ДТ и ОГК составляет 1,6 раза, а МТ – в 2,9 раза. Наиболее вероятная у девочек ДТ 104,8 см, МТ 17,5 кг, ОГК 53,8 см.