

В. М. Михаленко
Науч. рук. **Т. В. Макаренко**,
канд. биол. наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ БАРИЯ В ТКАНЯХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ ВОДОЕМОВ Г. ГОМЕЛЯ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Целью работы являлась оценка содержания бария в двустворчатых моллюсках водоемов г. Гомеля и его окрестностей.

Исследования проводились в течении 2014–2015 гг. в водоемах, расположенных на территории г. Гомеля. Для отбора проб были выбраны: 1) фоновый водоем, не испытывающий антропогенную нагрузку; 2) участки р. Сож ниже и выше города по течению, а также участок в центре города; 3) водоем городской зоны отдыха.

Содержание бария контролировалось в следующих видах моллюсков: класс двустворчатые (*Bivalvia*): беззубка обыкновенная (*Anodonta cygnea* L.), перловица обыкновенная (*Unio pictorum* L.).

Токсичными соединениями бария являются его сульфат, хлорид, карбонат [1]. В организме человека ионы бария могут блокировать работу калиевых каналов, тем самым нарушая деятельность нервной системы [2].

Результаты исследования показали, что соединения бария неодинаково накапливаются в тканях моллюсков изученных видов. Минимальное содержание металла характерно для участка р. Сож выше города у обоих видов. Следует отметить факт аккумуляции бария в мягких тканях моллюсков фонового водоема до уровней, превышающих таковые у особей в водоемах города, что требует дальнейшего исследования.

Наличие больших колебаний содержания элемента в тканях разных водоемов говорит о различных механизмах поступления соединений бария в организм животных. Полученные данные несомненно доказывают наличие стоков города и их воздействие на речную систему и водоемы города.

Литература

- 1 Швайкова М. Д. Судебная химия, Государственное издание медицинской литературы МедГиз – Москва, 1959. – С. 291–292
- 2 Patnaik, Pradyot (2003). Handbook of inorganic chemicals. Pp. 77–78.

Я. А. Михута
Науч. рук. **Т. А. Тимофеева**,
канд. биол. наук, доцент

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДЬЯХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Сельскохозяйственные угодья Гомельской области занимают 36,3 % от общей площади земельного фонда. Под пашню используется 19,7 % земель [1]. В области повсеместно возделываются зерновые культуры – 49 % всех посевных площадей. Под картофелем во всех категориях хозяйств занято около 12 % посевных площадей, под овощами и техническими культурами – 4,2 %, кормовыми культурами – 34 %. Около 50 % произведенного в области продовольствия экспортируется в различные страны мира [2]. Под культуры из минеральных удобрений вносятся – азотные, калийные, фосфорные, хлористые удобрения, удобрения с содержанием бора, марганца, цинка [3].

Применение удобрений должно быть сбалансированным, учитывающим их взаимодействие с объектами окружающей среды. Нарушение требований применения удобрений, в первую очередь азотных и бесподстилочного навоза, не только негативно воздействует на водоемы, водоисточники, растительность, но нередко приводит к повышенному содержанию в растениеводческой продукции соединений, вредных для человека и животных. Избыточное внесение удобрений (в первую очередь азотных), особенно при их неправильном и несвоевременном применении, может привести к загрязнению водоемов, грунтовых вод, повышению содержания в них нитратов, сульфатов, хлоридов выше допустимого уровня. Особенно это характерно для регионов с большим количеством осадков [3].

Литература

1 Клебанович, Н. В. География почв Беларуси: учебное пособие / Н. В. Клебанович, В. С. Аношко, Н. К. Чертко, Н. В. Ковальчик, А. Ф. Черныш. – Минск: БГУ, 2009. – 198 с.

2 ALL.BIZ: Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.by.all.biz/selskoe-hozyajstvo-gomelskaya-oblast-srd6005>. – Дата доступа: 12. 04. 2016.

3 Мишура, О. И. Минеральные удобрения и их применение при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур / О. И. Мишура, И. Р. Вильдфлуш, В. В. Лапа. – Горки: БГСХА, 2011. – 176 с.

Е. В. Найдина, К. С. Снопок

Науч. рук. Т. В. Арастович,

канд. с.-х. наук

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В КАРТОФЕЛЕ И ТОМАТАХ ДЛЯ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА

Вместе с полезными веществами в организм человека могут попадать и опасные соединения, например, нитраты, которые при избыточном накоплении в растениях при определенных условиях вызывают отравление организма. Главной причиной негативных последствий являются метаболиты нитратов – нитриты, которые, взаимодействуя с гемоглобином, образуют метгемоглобин, неспособный переносить кислород. В результате уменьшается кислородная емкость крови и развивается гипоксия. Нитраты снижают содержание в пище витаминов, которые входят в состав многих ферментов, стимулируют действие гормонов, влияя на все виды обмена веществ. Доля картофеля в рационе взрослого жителя РБ по статистическим данным составляет 20 % от всех продуктов, что составляет 183 кг картофеля в год или 500 г в сутки при рекомендуемой ВОЗ 270 г. Овощи, в том числе и томаты, также составляют значительную часть (15 %) рациона питания. Объектом исследования был картофель из личных подсобных хозяйств Гомельского района, и томаты защищенного грунта, произведенные овощеводческими организациями «Тереховка-Агро», «Тепличное» и «Комбинат «Восток», отобранные на рынках города Гомеля летом 2015 года. Нитраты определялись ионометрическим методом путем извлечения нитратов 1 % раствором алюмокалиевых квасцов с последующим измерением их концентрации с помощью ионоселективного нитратного электрода на нитратомере рNO₃-07. Содержание нитратов в пробах картофеля варьировало от 15 мг/кг до 248 мг/кг, и в 80 % проб было ниже норматива более чем в 2 раза. Среднее содержание нитратов в картофеле составило $86,2 \pm 52,9$ мг/кг, то есть было ниже норматива для позднего картофеля почти в 2 раза. Среднее содержание нитратов в томатах, $13 \pm 2,9$ мг/кг, ниже норматива до 20 раз. Таким образом, употребление картофеля и