

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 нитратометре рNO<sub>3</sub>-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 ± 52,9 мг/кг, то есть было ниже норматива для позднего картофеля почти в 2 раза. Среднее содержание нитратов в томатах, 13 ± 2,9 мг/кг, ниже норматива до 20 раз. Таким образом, употребление картофеля и

томатов из партий продукции, представленных отобранными пробами, безопасно для взрослого человека при среднестатистическом ежедневном потреблении. При большем потреблении этих продуктов детьми, лицами с нарушениями функции ЖКТ и другими особенностями может возникать риск негативного влияния повышенных доз нитратов. С учетом полученных данных и показателей индивидуального пищевого рациона в дальнейшем планируется создать математическую модель для прогноза безопасности пищевого рациона.

**Р. И. Новиков**

Науч. рук. **О. М. Храмченкова,**  
доцент, канд. биол. наук

### **СОДЕРЖАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОРЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS* L.)**

Содержание минеральных элементов, иначе называемое зольностью, в различных частях растений, в том числе древесных, зависит от вида, возраста растения и условий местопроизрастания. Кора деревьев по химическому составу отличается от древесины – содержит больше минеральных, экстрактивных веществ и лигнина и меньше целлюлозы и гемицеллюлоз [1].

Цель работы – определение элементного состава коры сосны обыкновенной в различных типах леса. Пробные площади закладывали на территории лесничеств ГЛХУ «Гомельский лесхоз» в средневозрастных и спелых сосновых насаждениях мшистого, орлякового, черничного, кисличного, приручейно-травяного и долгомошного типов. На каждой пробной площади выбирали наиболее типичные деревья, с которых отбирали пробы коры. Который затем подвергались озолению предварительно высушив и измельчив, после чего образцы золы были отправлены в РНИУП «Институт радиологии» МЧС Беларуси, где методом атомно-абсорбционной спектрометрии был определен элементный состав золы коры – содержание Ca, Mg, K, Fe, Cu, Mn и Zn.

Полученные значения анализировались методом однофакторного дисперсионного анализа, в результате было установлено, что концентрации данных элементов в коре сосны леса Гомельского Полесья образуют ряд убывания: черничный > орляковый = мшистый > кисличный > приручейно-травяной > долгомошный.

### **Литература**

1 Физиология древесных растений / П. Д. Крамер, Т. Т. Козловский. – М.: Лесная промышленность, 1983. – 484 с.

**Г. В. Огиевич**

Науч. рук. **А. В. Гулаков,**  
канд. биол. наук, доцент

### **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕСХВОСТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ ЖЛОБИНСКОГО РАЙОНА**

Морфометрические показатели играют важную роль в изучении бесхвостых амфибий. Они являются показателями возрастной структуры популяции, стабильности её численности.