

УДК 631.416.7

НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ КАДМИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Кулагина О.А., студент 2 курса факультета агротехнологии,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший
преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: *окружающая среда, тяжелые металлы, кадмий*

Работа посвящена анализу загрязнения окружающей среды кадмием. Рассмотрены наиболее серьезные причины накопления кадмия и его негативное влияние на организм человека.

В последнее время в связи с бурным развитием промышленности наблюдается значительное возрастание уровня тяжелых металлов в окружающей среде. Термин «тяжелые металлы» применяется к металлам либо с плотностью, превышающей 5 г/см³, либо с атомным номером больше 20. Хотя, существует и другая точка зрения, согласно которой к тяжелым металлам относятся свыше 40 химических элементов с атомными массами, превышающими 50 ат. ед. Среди химических элементов тяжелые металлы наиболее токсичны и уступают по уровню своей опасности только пестицидам. При этом к токсичным относятся следующие химические элементы: Co, Ni, Cu, Zn, Sn, As, Se, Te, Rb, Ag, Cd, Au, Hg, Pb, Sb, Bi, Pt.[1]

Избыточное хроническое поступление кадмия в организм может приводить к поражению печени, кардиопатии, эмфиземе легких, остеопорозу, деформации скелета, развитию гипертонии. Наиболее важным в кадмиозе является поражение почек, выражающееся в дисфункции почечных канальцев и клубочков с замедлением канальцевой реабсорбции, протеинурией, глюкозурией, последующими аминокацидурией, фосфатурией. При этом увеличивается экскреция микроглобулина с мочой.[2]

Для многих промышленных районов России характерно индустриальное загрязнение кадмием, связанное, прежде всего, с металлургией.

ческим производством и хранением и переработкой бытовых и промышленных отходов.[3]

Свое название этот «опасный» элемент получил от греческого слова, означающего цинковую руду, поскольку кадмий представляет собой серебристо-белый мягкий металл, применяемый в легкоплавких и других сплавах, в атомной энергетике. Кадмий очень опасен для здоровья. [4]

Люди отравляются кадмием, употребляя воду и зерновые овощи, растущие на землях, расположенных вблизи от нефтеперегонных заводов и металлургических предприятий. Появляются невыносимая боль в мышцах, непровольные переломы костей (кадмий способен вымывать кальций из организма), деформация скелета, нарушения функций легких, почек и других органов. [5]

Выделяется кадмий с калом и мочой, но не более 48 мг в день. Больше всего он накапливается в печени и почках, немного - в крови.

Чем больше развита промышленность в стране, тем больше, к сожалению, концентрация этого элемента в почве.

Избыточное накопление в организме кадмия обычно приводит к нарушению функций: почек (нефропатия, появление белка в моче), простаты, иммунодефицитам, кожным заболеваниям, может вызывать анемию, снижение аппетита, повышению артериального давления, приводит также к изменениям и болям в костях и суставах (болезнь Итай-Итай). У мужчин может приводить к нарушению функций предстательной железы (риск аденомы).

Накопление кадмия часто отмечается при активном и даже пассивном табакокурении и является одним из факторов, отрицательно влияющих на функцию легких.

Уменьшить токсичность **кадмия** и вывести его из тканей можно применяя препараты, содержащий цинк, селен.

Библиографический список

1. Черкасов Е.А., Куликова А.Х., Саматов Б.К. Динамика содержания микроэлементов в почвах Ульяновской области по результатам локального мониторинга // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2013, №4. – С. 31 – 36.
2. Цаповская О.Н. Содержание тяжелых металлов в почвах Ульяновской области / Материалы международной научно - практической конференции «Микроэлементы и регуляторы роста в питании рас-

- тений: теоретические и практические аспекты», посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, чл.-корр. МАЛО, академика РАН, Заслуженного работника высшей школы РФ Костина Владимира Ильича / Ульяновск, ГСХА им. П.А.Столыпина, 2014. – С. 115-117.
3. Цаповская О.Н. Влияние тяжелых металлов на всхожесть семян яровой пшеницы / Материалы Международной научно-практической конференции «Микроэлементы и регуляторы роста: теоретические и практические аспекты», посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, члена-корреспондента МААО, академика РАН, Заслуженного работника Высшей школы РФ Костина В.И. / Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 98-100.
 4. Черкасов Е.А., Саматов Б.К., Цаповская О.Н. Динамика содержания тяжелых металлов в почвах Ульяновской области // Агрехимический вестник, 2016, №1. – С.12-14.

CADMIUM ON THE HUMAN BODY

Kulagina, O.A.

Keywords: *environment, heavy metals, cadmium*

The work is devoted to the analysis of environmental pollution by cadmium. The most serious cause of cadmium accumulation and its negative impact on the human body.