

В почве были определены основные агрохимические показатели: рН почвы (6,14-6,73), гумус (1,98 %-2,34 %), подвижный фосфор (165,3 мг/кг-177,4 мг/кг) и обменный калий (126,3 мг/кг-134,5 мг/кг). Содержание нитрат-ионов: 48,3 мг/кг и 45,4 мг/кг в почвах с внесением и без внесения удобрений соответственно.

Содержание нитрат-ионов в летний период в исследуемых образцах растений составило: в капусте $366,1 \pm 14,4$ мг/кг и $272,1 \pm 11,3$ мг/кг, в кабачке $361,5 \pm 13,9$ мг/кг и $254,2 \pm 18,1$ мг/кг на почвах с внесением и без внесения органических удобрений соответственно. Количество нитрат-ионов в плодоовощной продукции, выращенной на почвах с внесением удобрений больше чем в растениях, выращенных на почве без внесения удобрений: в капусте на 25,7 %, в кабачке на 29,7 % и не превышает ПДК.

Показателем, отражающим связь в системе растение-почва, является коэффициент биологического поглощения – КБП. Коэффициенты биологического поглощения были рассчитаны как отношение содержания анионов в растениях к их содержанию в почвах. КБП капусты и кабачка имеют близкие значения 7,6 и 7,5 соответственно.

Содержание нитратов в пищевых продуктах строго фиксированы и регламентированы и овощная продукция должна строго контролироваться на содержание токсикант-анионов, т. к. они могут пагубно влиять как на растения, так и на организм человека.

А. А. Сидорейко

Науч. рук. **Д. Н. Дроздов,**
канд. биол. наук, доцент

ДЕЙСТВИЕ ЭМИ НА ПОЛИХРОМАФИЛЬНЫЕ КЛЕТКИ КОСТНОГО МОЗГА ОБЛУЧЕННЫХ КРЫС

Электромагнитное излучение (ЭМИ) все больше становится неотъемлемым фактором среды обитания городского жителя. К настоящему времени опубликовано огромное количество работ по оценке генотоксического действия неионизирующих электромагнитных полей. Однако до настоящего времени не установлены общие закономерности распределения естественных и искусственных ЭМИ в среде обитания человека, существуют трудности статистического описания параметров излучений различных источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы. Одним из широко распространенных тестов на действие неионизирующего излучения на организм является микроядерный тест. Учет микроядер очень часто проводится в полихромных эритроцитах. Это, прежде всего, связано с тем, что полихромные эритроциты легко распознаются, имеют короткий жизненный цикл и любое содержащееся в них микроядро является следствием хромосомных aberrаций в эритробластных клетках, возникших спонтанно или индуцированных исследуемыми агентами. Целью данной работы являлась оценка генотоксического действия электромагнитного излучения диапазона мобильной связи (900 МГц) на полихромные клетки костного мозга облученных крыс *in vivo*. Для достижения цели исследования определяли частоту микроядер в полихромных эритроцитах костного мозга белых беспородных крысах-самцах стадного разведения, возраста, на момент начала эксперимента, 1 месяц. Все животные были разделены на две группы: контрольную и группу облученных животных. В дневное время животные подвергались воздействию переменного ЭМИ диапазона мобильной связи (897,2 МГц, 35-й канал, $0,2-0,3$ мВт/см²) на протяжении 60 суток. Животные выводились из эксперимента сразу после 1, 2 месяцев облучения и на 3, 7, 14 и 28-е сутки после окончания облучения. Материалом исследования служили клетки костного мозга. Подсчет микроядер проводился с помощью светового микроскопа, для каждого стекла выбирались 10 полей обзора. Оценка частоты встречаемости микроядер производилась на 1000 клеток в контрольной и экспериментальной группе. На основании полученных данных выполнено сравнение

средних значений частоты микроядер в контрольной и экспериментальной группе. Достоверное увеличение частоты микроядер в экспериментальной группах установлено на момент 60-х суток эксперимента ($p < 0,05$).

О. Л. Сороколетова, Т. Ю. Зелёная
Науч. рук. Н. В. Годунова,
ассистент

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ В ВУЗЕ

Понятие адаптации возникло в XIX в. и использовалось вначале главным образом в биологии. Затем это понятие стали применять и к личности человека. На адаптивную способность личности влияют многие личностные качества.

Вузовская адаптация – процесс, непрерывный, так как не прекращается ни на один день, и колебательный, поскольку в течение одного дня происходит переключение в самые различные сферы: деятельность, общение, самосознание.

Педагогические коллективы вузов осознают важность проблемы адаптации студентов к учебной деятельности, влияние результатов адаптации на процесс становления будущего специалиста. Успешная эффективная, оптимальная адаптация первокурсников к жизни и учебе в вузе – залог дальнейшего развития каждого студента как человека, гражданина, будущего молодого специалиста.

Для решения проблемы адаптации первокурсников необходимо целенаправленное психолого-педагогическое управление этим сложным и многосторонним процессом. Наиболее эффективные способы решения проблемы адаптации к новой вузовской среде: создание у студентов адекватного представления о выбранной профессии; помощь в осознании общественной значимости профессии и привитие любви к ней; формирование положительного отношения к своей профессии и профессионального идеала, приобщение студентов к профессиональному самообразованию, включающему умение анализировать социально значимые проблемы, собирать, хранить и обрабатывать информацию, в том числе, с использованием информационных автоматизированных систем.

Своевременная диагностика адаптивных способностей студентов и знание психологических трудностей студентов-первокурсников в процессе адаптации помогут в разработке индивидуальных программ по адаптации каждого студента-первокурсника.

Литература

1 Виноградова, А. А. Адаптация студентов младших курсов к обучению в вузе / А. А. Виноградова // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2008. – № 3. – С. 37–48.

К. В. Такун
Науч. рук. А. С. Соколов,
ассистент

ДИНАМИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ГОРОДАМ БЕЛАРУСИ

Целью работы являлся анализ и картографическое отображение изменения объемов выбросов по городам Беларуси. Для сравнения брали два четырехлетних периода – 2005–2008 и 2009–2012 годы.