

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА БИОЭКОЛОГИИ, ГИГЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Направление: 06.03.01 - биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ ПРИ
ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ С
ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ

Работа завершена:

«14» июня 2021 г.

З.Р. (Усманова З.Р.)

Научный руководитель

д.м.н., профессор

«15» 06 2021 г.

Э.Р. (Валеева Э.Р.)

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор

«15» 06 2021 г.

И.И. (Рахимов И.И.)

Казань-2021

ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее важных факторов внешней среды, которые оказывают серьезное влияние на организм человека, является питание. Оно влияет на рост, развитие организма, на формирование и сохранение здоровья. Правильное, здоровое питание – это сбалансированный рацион, состоящий только из качественных продуктов, удовлетворяющий все потребности организма и обеспечивающий его нормальное развитие. Именно поэтому очень важно следить за качеством принимаемой пищи.

Антропогенное воздействие на окружающую среду приводит к увеличению количества источников ее загрязнения, что в свою очередь отрицательно на нее влияет. Загрязнение окружающей среды становится причиной того, что пищевые продукты тоже подвергаются загрязнению различными химическими веществами. А это впоследствии негативно сказывается на здоровье населения, которые потребляют некачественную продукцию. Поэтому контролю безопасности продуктов питания должно уделяться большое внимание.

Изучение влияния химических загрязнителей на организм и анализ рисков – актуальная проблема, поскольку окружающая среда с каждым днем все больше подвержена загрязнению, и на данный момент не предприняты меры, которые эффективно, раз и навсегда избавили бы человечество от проблемы загрязнения как окружающей среды в целом, так и пищевых продуктов в частности.

Вопрос содержания различных контаминантов в пищевых продуктах и рисков, которым они подвергают организм человека, изучен недостаточно, но в последнее время проводятся различные исследования по показателям, которые нормируются в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах. Такой контроль дает возможность определять те партии продуктов, которые не соответствуют требованиям, вследствие чего они не попадают в рацион человека.

Для выявления того, насколько опасно для населения влияние

химических элементов, которые загрязняют пищевые продукты, используется оценка риска для определения действий, которые нацелены на устранение или снижение его до допустимых уровней. Риск для здоровья – это вероятность развития различных заболеваний, угрозы для здоровья человека или его жизни, которая вызвана воздействием факторов окружающей среды. Этим риском можно управлять, предпринимая меры, которые направлены на уменьшение его уровня, меры, направленные на улучшение качества жизни населения.

Цели: оценить риск для здоровья подростков при воздействии химических веществ, поступающих с продуктами питания.

Задачи:

- 1) Рассчитать вклад суммарного коэффициента опасности комплексного поступления дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ) и гексахлорциклогексана (ГХЦГ) по Me и по 95 Perc в изучаемых группах питания;
- 2) Определить основные группы продуктов питания, которые подвержены загрязнению ДДТ и ГХЦГ;
- 3) Определить основные органы и системы организма подростков, подверженные неканцерогенному риску от воздействия хлорорганическими пестицидами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во время проведения работы были использованы: математический, статистический и сравнительно-описательный методы.

Для анализа были использованы результаты исследований, проведенных в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» с 2007 по 2014 год.

Риск развития неканцерогенных эффектов оценивали согласно Р 2.1.10.1920-04 по коэффициентам опасности.

Для расчета экспозиции использовались медиана (50% Perc) и (95% Perc) содержания химических веществ в продуктах питания.

Статический анализ полученных данных проведен в операционной системе Windows 10, с использованием стандартной прикладной программы Excel 2016.

ВЫВОДЫ

1. Суммарный уровень риска комплексного воздействия ДДТ и ГХЦГ на уровне Me соответствовал тревожному уровню ($HI = 1,123$), на уровне 95-го Perc относится к показателям высокого уровня ($HI=3,352$).
2. Основные группы продуктов питания, которые подвержены загрязнению ДДТ и ГХЦГ: фрукты и овощи (0,346 и 0,043), мясо, птица, яйца и продукты их переработки (0,134 и 0,059); молоко и молокопродукты (0,035 и 0,072), рыба (0,022 и 0,026); зерно, крупы и хлебобулочные изделия (0,014 и 0,154), масличное сырье (0,009 и 0,022) и сахар и кондитерские изделия (0,007 и 0,018).
3. Неканцерогенному риску от воздействия хлорорганическими пестицидами наибольшее воздействие оказывается на иммунную и гормональную системы организма подростков.