

УДК 613.2

А.Ш. НАЖМЕТДИНОВА*Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга, г. Алматы***ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ ЗА ХИМИЧЕСКИМИ КОНТАМИНАНТАМИ
В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ СЫРЬЕ И ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ**

Проведение контроля за остаточным содержанием химических контаминантов в продовольственном сырье и продуктах питания современными физико-химическими методами позволяет выявить их остаточные количества и соответственно оценить общую тенденцию загрязнения согласно нормативным документам Таможенного Союза – тяжелыми металлами, микотоксинами, пестицидами, полихлорированными бифенилами и нитратами, оказывающими неблагоприятное воздействие на организм человека, на общий уровень острой и хронической заболеваемости населения Республики Казахстан.

Цель – проведение контроля за остаточным содержанием токсических элементов, пестицидов и полихлорированных бифенилов на соответствие нормативным требованиям Таможенного Союза.

Задачи

– Оценка уровня содержания тяжелых металлов в пробах риса, рыбы, овощей и бахчевых культур

– Изучение контаминации продовольственного сырья пестицидами путем проведения лабораторного контроля за содержанием остаточного количества пестицидов в пробах риса, рыбы, овощей и бахчевых культур

– изучение остаточных количеств полихлорированных бифенилов и возможности их обнаружения в рыбе.

Материал и методы

Всего для оценки химического загрязнения продовольственного сырья Кызылординского региона нами было отобрано 40 проб риса; 25 проб морепродуктов (рыба); 20 проб бахчевых, 60 проб овощей из следующих регионов Кызылординской области: г. Аральск, п. Айтеке би, п. Жалагааш, п. Жосалы, п. Шиелі.

Для проведения исследований были использованы следующие методы исследований: физико-химические методы с использованием газовой и жидкостной хроматографии, газовой хромато-масспектрометрии, атомно-абсорбционного спектрофотометра.

Результаты исследований

В исследованных образцах проб риса, овощей, рыбы были обнаружены загрязнения свинцом, микотоксинами, хлорорганическими пестицидами, ПХБ и нитратами на уровне максимально допустимого уровня и с превышением максимально допустимого уровня.

Выводы

– загрязнение свинцом зерновой, рыбной и овощной продукции свидетельствует об общей тенденции загрязненности Кызылординской области, что соответственно определяет ее как зону опасного риска;

– токсикологические исследования свидетельствуют о загрязнении СОЗами (стойкими органическими загрязнителями) – гамма-ГХЦГ (хлорорганические пестициды), ДДТ и полихлорированными дифенилами (ПХД), являющимися глобальными загрязнителями, и соответственно опасными токсикантами, оказывающими неблагоприятное воздействие на экологию Кызылординской области;

– превышение максимально допустимого уровня нитратов в бахчевых продуктах свидетельствует об использовании минеральных удобрений с содержанием азота в данном регионе при посевах бахчевых культур.

Следовательно, совершенствование системы организации контроля безопасности пищевых продуктов способствует установлению общих загрязнителей, имеющих место при выращивании пищевых продуктов, оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье людей, на общий уровень острой и хронической заболеваемости, имеющей место в данном регионе и соответственно на экологию данного региона.

Ключевые слова: химические контаминанты, тяжелые металлы, микотоксины, пестициды, полихлорированные бифенилы.

Контакты: Нажметдинова Айман Шаймардановна, д-р мед. наук, начальник организационно-методического отдела токсикологии пестицидов и оценки риска РГКП «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Комитета Защиты прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан, г. Алматы. Тел. + 7 777 244 05 02, e-mail: kaskadlet@mail.ru

Contacts: Aiman Shaimardanovna Nazhmetdinova, medical doctor, chief of organizationally-methodical department of toxicology of pesticides and risk estimation. Republic State Public Enterprise "Scientific and Practical Center of sanitary-epidemiological examination and monitoring" Committee of defence of rights for users of the Republic of Kazakhstan. Ph. + 7 777 244 05 02, e-mail: kaskadlet@mail.ru

Получение высоких и стабильных урожаев неразрывно связано с уровнем культуры земледелия, одним из элементов которого является комплекс мероприятий, направленных на рациональное применение химических, биологических и других средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков [1].

Многие растительные культуры, такие как пшеница, рожь, овес, хлопок, лен, подсолнечник, лук, чеснок и другие, в процессе своего созревания постоянно подвергаются воздействию всевозможных вредителей и сорняков, а в последние годы и повсеместному саранчовому нашествию, поэтому без применения пестицидов невозможно было бы спасти урожай пшеницы, ржи и др.

Однако их применение имеет определенные негативные последствия и опасности для здоровья населения. Так, неправильное, без соблюдения необходимых санитарно-гигиенических правил, их применение может привести к кумуляции в растениях и дальнейшему попаданию в организм человека. Вместе с тем известно, что пестициды могут явиться причиной острых отравлений. Ряд из них обладает выраженным тератогенными, эмбриотоксическими, гонадотропными, мутагенными и др. отрицательными свойствами [1].

Цель исследования – проведение контроля за остаточным содержанием токсических элементов, пестицидов и полихлорированных бифенилов на соответствие нормативным требованиям Таможенного Союза

Задачи:

– Оценка уровня содержания тяжелых металлов в пробах риса, рыбы, овощей и бахчевых культур.

– Изучение контаминации продовольственного сырья пестицидами путем проведения лабораторного контроля за содержанием остаточного количества пестицидов в пробах риса, рыбы, овощей и бахчевых культур.

– Изучение остаточных количеств полихлорированных бифенилов и возможности их обнаружения в рыбе.

Установление оценки безопасности продукции по показателям безопасности зерновой продукции, рыбы, овощной продукции согласно документам Таможенного Союза.

Материал и методы

Всего для оценки химического загрязнения продовольственного сырья Кызылординского региона нам было отобрано 40 проб риса; 25 проб морепродуктов (рыба); 20 проб бахчевых, 60 проб овощей из следующих регионов Кызылординской области: г. Аральск, п. Айтеке би, п. Жалагаш, п. Жосалы, п. Шиели.

Для проведения были использованы следующие методы исследований: комплекс современных физико-химических методов с использованием газовой и жидкостной хроматографии, газовой хроматомасспектрометрии, атомно-абсорбционного спектрофотометра, позволяющих выполнить запланированный объем исследований

Результаты исследований

Вредные вещества в продуктах питания условно могут быть разделены на две группы.

Первая группа – это собственно природные компоненты пищевых продуктов (специфичные именно для определенного вида продукта растительного или животного происхождения), такие как авитамины, алкалоиды, алкоголь, цианогенные гликозиды и другие.

Вторая группа представлена веществами, не свойственными пищевым продуктам, попадающими в пищу из окружающей среды. Как правило, это химические вещества, вносимые в пищу специально для достижения технологического эффекта, или загрязнители пищи химической или биологической природы.

Загрязнители пищевых продуктов, попадающие из окружающей среды, представляют наибольшую опасность для здоровья, особенно если речь идет о детях [2]. В свою очередь истинные загрязнители пищевых продуктов делятся на вещества природного (биологического) и химического происхождения.

При этом к химическим загрязнителям относятся металлы: ртуть, свинец, хром, мышьяк, кадмий, кобальт, олово, никель; пестициды, полихлорированные бифенилы и диоксины.

В Казахстане выращивание риса занимает четвертое место после основных зерновых культур – пшеницы, ячменя и кукурузы.

Кызылординская область всегда считалась рисоводческой и сейчас стремительно улучшает показатели по размерам посевных площадей и урожайности. На нее приходится 85–88% всего произведенного в Казахстане риса.

Для оценки безопасности выращиваемого риса в Кызылординской области нами были исследованы образцы следующих сортов риса: Ак Маржан, Лидер и Янтарь на содержание микотоксинов и тяжелых металлов.

На сегодняшний день в странах Таможенного Союза основным действующим нормативным документом, который был принят с целью установления на единой таможенной территории Таможенного Союза единых обязательных для применения и исполнения требований к зерну является технический регламент Таможенного Союза «О безопасности зерна», где одним из первостепенных значимых показателей является содержание микотоксинов, показывающих предрасположенность к порчи и гниению продукции, для риса нами были исследованы согласно ТР ТС «О безопасности зерна» микотоксины – афлотоксин В, и охратоксин А (табл. 1 и 2). Уровни содержания афлотоксина В, были зарегистрированы от 0,00001 (п. Шиили) до 0,000001 (п. Жалагаш), содержание охратоксина А было обнаружено в п. Шиили на уровне 0,0006 мг/кг в сечке сорта Лидер и в п. Жалагаш на уровне 0,00002 аналогично в сечке сорта Лидер.

Гигиеническое нормирование по тяжелым металлам (свинца, кадмия, мышьяка, ртути) определяет пищевую безопасность пищевых продуктов, поэтому нами были исследованы образцы проб риса и сечки рисовой. Остаточное содержание кадмия, мышьяка и ртути методом атомной абсорбции не выявило наличие данных металлов. Наличие остаточного количества свинца было выявлено в двух сортах риса – Ак Маржан и Лидер на территории двух поселков Шиили и Жалагаш от 0,01 мг/кг до 0,001 мг/кг, что свидетельствует о наличии загрязнения тяжелыми металлами.

Особенно опасным для людей является загрязнение пестицидами пищевых продуктов растительного и животного происхождения, в которые они попадают при непосредственной обработке, поливе водой, содержащей различные пестициды. Пестициды могут попадать в растениеводческую продукцию и путем вторичного загрязнения через воздух. Степень загрязнения пестицидами продуктов питания зависит от многих факторов и, прежде всего, от первоначальной нормы расхода. В то же время загрязнен-

Таблица 1 – Результаты исследований продовольственного сырья

Наименование населенных мест	Кол-во проб	Обнаруженная концентрация				
		γ-ГХЦГ	глифосат	свинец	микотоксины	
Шиили	25				Афлотоксин В1	Охратоксин А
Склад №3. Сечка-1		0,00011			0,00001	0,0006
Склад №3. Сечка-2			0,00001			
Склад №1. Маржан				0,01		
Склад №2. Лидер				0,01		
Базар Склад №2. Маржан				0,001		
Жалагаш	15					
Рис в шелухе-1		0,001				
Рис в шелухе-2		0,002		0,01		
Сечка				0,002	0,000001	0,00002

ность сельхозпродукции зависит от степени проникновения пестицидов из почвы в растения.

В ТР ТС «О безопасности зерна» – ТР ТС 015-2011 показатели безопасности обеспечиваются и за счет большого перечня пестицидных препаратов, которые определены двумя приложениями: приложением 2 (глобальные загрязнители – хлорорганические пестициды) и приложением 6 (список, применяемых пестицидов, включенных из 15 раздела Таможенного Союза «Пестициды и агрохимикаты»).

Все 40 проб были исследованы на остаточное количество хлорорганических пестицидов – изомеров ГХЦГ, метаболитов ДДТ, фосфорсодержащих пестицидов – глифосата и хлорофоса и пиретроидных пестицидов – всего 260 исследований. При этом обнаружении пестицидов было зарегистрировано по гамма-ГХЦГ и глифосату.

Лабораторный анализ исследований на безопасность риса, выращиваемого на территории Кызылординской области, свидетельствует о соответствии его нормативным требованиям технического регламента Таможенного Союза «О безопасности зерна», однако наличие положительных результатов по содержанию микотоксинов, свинца, пестицидов свидетельствует о необходимости постоянного контроля данной продукции.

Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» (далее – настоящий технический регламент) устанавливает: требования безопасности к рыбе и рыбопродуктам, которые нами были отобраны на территории Кызылординской области с Аральского моря и реки Сырдарья.

Образцы рыбы были исследованы на содержание тяжелых металлов: свинца, кадмия, мышьяка, ртути, где были обнаружены остаточные количества свинца от 0,1 мг/кг до 0,002 мг/кг в пределах нормативных уровней (ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» – ТР ТС 021-2011 МДУ для свинца – 1,0 мг/кг) [4].

Исследование на глобальные загрязнители были проведены для следующих канцерогенных веществ: хлорорганические пестициды ДДТ и ГХЦГ, полихлорированные бифенилы – ПХБ) [5].

При проведении контроля бахчевых и овощных культур нормирование гигиенических показателей безопасности было взято согласно Техническому регламенту Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции». Отбор проб был проведен с рынков

следующих регионов Кызылординской области: п. Айтекеби, п. Жалагаш, п. Жосалы, п. Шиели.

При контроле овощной продукции вся продукция была проверена на содержание нитратов в связи с летним временем года и имеющемся аналитическим материалом за последние пять лет (мониторинговая программа «Нитраты») – загрязнении бахчевой продукции нитратами в летнее время года [6, 7].

Представленные в таблице 3 «Исследования овощной и бахчевой продукции на хлорорганические пестициды и нитраты» данные показывают наличие высокого содержания нитратов, выше МДУ (90,0 мг/кг) в дынной продукции от 90 мг/кг до 105 мг/кг. Лабораторные исследования на содержание тяжелых металлов, в частности имеет место обнаружение свинца, свидетельствуют о наличии данного загрязнителя в растениеводческой продукции (овощи, бахчевые), загрязнение хлорорганическими пестицидами характерно для корнеплодов – лука репчатого, картофеля и бахчевых культур [8]. Поэтому, несмотря на то, что исследованная продукция на содержание тяжелых металлов и хлорорганических пестицидов соответствует нормативным

Таблица 2 – Обнаруженное содержание свинца, хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в рыбе

Наименование населенных мест	Общее количество проб	ГХЦГ, мг/кг	ПХБ, мг/кг	Свинец, мг/кг
г. Аральск	10			
Тушка судака			0,002	0,1
Тушка камбалы		0,0001	0,0003	0,001
Филе судака				0,001
п. Айтеке-Би	6			
Тушка судака			0,0003	
Тушка леща				0,001
п. Жосалы	4			
Филе сома			0,0001	
Тушка жереха				0,001
п. Шиели	5			
Тушка леща			0,0002	0,002
Тушка жереха				0,001
Итого	25	1	5	7

Таблица 3 – Исследования овощной и бахчевой продукции на хлорорганические пестициды и нитраты

Наименование населенных мест	Общее количество проб	Гамма -ГХЦГ, мг/кг	ДДТ, мг/кг	Свинец, мг/кг	Нитраты
Айтеке би	25				
Лук	5	0,04		0,001	65 мг/кг
Картофель	5	0,002	0,02	0,002	110 мг/кг
Помидоры	5		0,0001		85 мг/кг
Арбузы	5				55,0 мг/кг
Дыни	5	0,001		0,02	85,0 мг/кг
Жосалы	19				
Лук	7	0,01	0,008		72 мг/кг
Картофель	7	0,002		0,00001	120 мг/кг
Дыни	5			0,05	90,0 мг/кг
Жалагаш	24				
Лук	7	0,05	0,005		80,0 мг/кг
Огурцы	7				100,0 мг/кг
Арбузы	3	0,0005		0,07	50,0 мг/кг
Дыни	3				92,0 мг/кг
Шиели	24				
Лук	7	0,06	0,008		72 мг/кг
Картофель	7	0,01		0,00001	120 мг/кг
Арбузы	5			0,005	45,0 мг/кг
Дыни	5			0,003	105,0 мг/кг
Всего	88	9	5	9	88

требованиям безопасности продукции, однако наличие в ней свинца и хлорорганических пестицидов свидетельствует об общем имеющем место техногенном загрязнении овощной продукции или устаревшем внесении их в почвенный слой земли, так как они являются очень стойкими.

Выводы

– загрязнение свинцом зерновой, рыбной и овощной продукции свидетельствует об общей тенденции загрязненности Кызылординской области, что соответственно определяет ее как зону опасного риска;

– токсикологические исследования свидетельствуют о загрязнении СОЗами (стойкими органическими загрязнителями) – гамма-ГХЦГ (хлорорганические пестициды), ДДТ и полихлорированными дифенилами ПХД), являющимися глобальными загрязнителями и соответственно опасными токсикантами, оказывающими неблагоприятное воздействие на экологию Кызылординской области;

– превышение максимально допустимого уровня нитратов в бахчевых продуктах свидетельствует об использовании минеральных удобрений с содержанием азота в данном регионе при посевах бахчевых культур.

Следовательно, совершенствование системы организации контроля безопасности пищевых продуктов способствует установлению общих загрязнителей, имеющих место при выращивании пищевых продуктов, оказывающих неблагоприятное воздействие не только на экологию данного региона, но и на общий уровень хронической заболеваемости, имеющий место в данном регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Каламкарлова Л.И., Багрянцева О.В., Мамонова Л.П., Адеева В.Н., Нажметдинова А.Ш. Пути обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания

в Республике Казахстан // Здоровье и болезнь. – Алматы, 2005. – № 3 (40) спецвыпуск. – С. 37- 425

2 Нечаев А.П., Коткова Т.В. Вопросы технического регулирования пищевых ингредиентов – реалии и перспективы, XV Международный форум XXI века. <http://www.ingred.ru>

3 Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности зерна» ТР ТС 015-2011. <http://www.tehreg.ru>

4 Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021-2011. <http://www.tehreg.ru>

5 Нажметдинова А.Ш. Научное обоснование регламентов содержания некоторых пестицидов и нитратов в объектах окружающей среды, разработка методологических подходов к их идентификации и схемы мониторинга: дисс. ... д-ра мед. наук: 14.00.07. – Алматы, 2004. – 217 с.

6 Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений. – М.: Арт. – Лион, 2003. – 208 с.

7 Алексанян С.М. Агробиоразнообразие и геополитика. – СПб.: ВНИИР им. Н.И. Вавилова, 2002. – 326 с.

8 Донченко Л.В., Надькита В.Д. Безопасность пищевой продукции. Food safety: Учебник для студентов ВУЗов, обучающихся по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – М.: Пищепромиздат, 2001. – 525 с.

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

А.Ш. НАЖМЕТДИНОВА

Қазақстан Республикасы Ұлттық Экономика Министрлігі
Тұтынушылардың Құқықтарын Қорғау Комитетінің
“Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама және
мониторинг ғылыми-практикалық орталығы”
Республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны”
ҚР ҰЭМТҚҚК, Алматы қ.

АЗЫҚ-ТҮЛІК ШИКІЗАТТАРЫ МЕН ТАҒАМ ӨНІМДЕРІНДЕГІ ХИМИЯЛЫҚ КОНТАМИНАНТТАРДЫ БАҚЫЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Заманауи физикалық-химиялық әдістер арқылы азық-түлік шикізаты мен тағам өнімдеріндегі химиялық контаминанттардың қалдық құрамына бақылау жасау оның қалған мөлшерін анықтауға және Кеден одағының нормативтік құжаттарына сәйкес талапқа орай ауыр металдармен, микотоксиндермен, пестицидтермен, полихлорланған бифенил және нитраттармен ластануының жалпы үрдісін бағалауға мүмкіндік береді, бұл заттар түптеп келгенде адам ағзасына, Қазақстан Республикасы халқының жіті және созылмалы ауруларының жалпы деңгейіне қолайсыз әсер етеді.

Мақсаты. Уытты элементтердің, пестицидтер мен полихлорланған бифенилдердің қалдық мөлшерінің Кеден одағының нормативті талаптарына сәйкестігіне қатысты бақылау жүргізу.

Міндеттер:

– күріш, балық, көкөніс және бақша дақылдарындағы ауыр металл деңгейін бағалау;

– пестицидтердің күріш, балық, көкөніс, бақша дақылдарындағы қалдық мөлшеріне зертханалық бақылау жүргізу арқылы азық-түлік шикізатының пестицидтермен ластануын зерттеу;

– полихлорланған бифенилдердің қалдық мөлшерін және олардың балықтан шығуы ықтималдылығын зерттеу.

Материал және әдістері: Қызылорда аймағының азық-түлік шикізатының химиялық ластануын бағалау үшін күріштің 40 үлгісін іріктеп алдық, теңіз өнімдерінен 25 үлгі (балық); қауыннан 20 үлгі, көкөністен 60, олар Қызылорда аймағының Арал қаласынан, Әйтеке би елдімекенінен, Жалағаш, Жосалы, Шиелі елдімекендерінен алынды.

Зерттеу жүргізу үшін зерттеменің мынадай әдістері пайдаланылды: газ және сұйық хроматография, газ хроматомасспектрометрі, атомдық-абсорбциялық спектрофотометр қолданыла отырып, физика-химиялық әдістер пайдаланылды.

Нәтижелері және талқылауы. Күріш, балық, көкөністің зерттелген үлгілері көрсеткендей, олар қорғасын, микотоксин, хлорорганикалық пестицид, ПХБ және нитраттармен рұқсат етілген деңгейдің ең жоғарғы дәрежесінде, не одан да артық дәрежеде ластанған.

Қорытынды. Қызылорда облысындағы астық, балық және жеміс-жидек өнімдерінің қорғасынмен ластануына байланысты осы аймақты қауіпті аймақ есебіне жатқызуға болады.

Токсикологиялық зерттеулердің нәтижесі бойынша аймақ ғаламдық ТОЛ (тұрақты органикалық ластандырғыштар) және қауіпті токсиканттар гамма-ГХЦГ (хлорорганикалық пестицидтер), ДДТ және полихлорлы дифенилдермен (ПХД) ластанған, олар ғаламдық ластанушылар болып табылатындықтан уытты токсиканттарға жатады және Қызылорда аумағының экологиясына қолайсыз әсер етеді.

Бұл өңірде өсетін бақша өнімдерінде нитраттардың рұқсат етілген деңгейден жоғары болуы бақша өнімдерін егу кезінде құрамында азоты бар минералдық тыңайтқыштардың қолданғандығын көрсетеді.

Демек тағам өнімдерінің қауіпсіздігін бақылауды ұйымдастыру жүйесін жетілдіру бұл өңірдің экологиясына қолайсыз әсер ететін, адамдардың денсаулығына жайсыз ықпал ететін, осы аймақтағы халық арасында жіті және созылмалы аурулардың жалпы деңгейінің өсуіне себепші болатын жалпы ластандырғыштарды анықтауға ықпал етпек.

Негізгі сөздер: химиялық контаминанттар, ауыр металдар, микотоксиндер, пестицидтер, полихлорлы бифенилдер.

S U M M A R Y

A.S. NAZHMETDINOVA

Republic State Public Enterprise “Scientific and Practical Center of sanitary-epidemiological examination and monitoring”
Committee of defence of rights for users of the Republic of Kazakhstan, Almaty c.

QUESTIONS TO THE CONTROL OF CHEMICAL CONTAMINANTS IN FOOD RAW MATERIALS AND FOOD

Control over the residual content of chemical contaminants in food raw materials and food with modern physicochemical methods reveals their residual amounts and thus to estimate the overall trend of pollution cогlasno regulations of the Customs Union – Heavy metals, mycotoxins, pesticides, polychlorinated biphenyls, and nitrate has adverse effects on the human body, the overall level of acute and chronic diseases of the population of the Republic of Kazakhstan.

Aim: Goal is carrying out monitoring of residual content of toxic elements, pesticides and polychlorinated biphenyls in the regulatory requirements of the Customs Union

Tasks:

– Estimate levels of heavy metals in samples of rice, fish, vegetables and melons

– Study of contamination of food raw materials pesticides through laboratory control over the content of the residual the amount of pesticides in samples of rice, fish, vegetables and melons

– The study of residues of polychlorinated biphenyls and their possible establishment of detection in fish product safety assessment in terms of the safety of grain products, fish, vegetables according to the documents of the Customs Union.

Materials and methods. For estimating total chemical contamination of food raw materials Kyzylorda region and we were selected 40 samples of rice; 25 samples of seafood (fish); 20 samples of melons, 60 samples of vegetables from the following regions of Kyzylorda regions- g.Aralsk, p. Aiteke, p. Zhalagash, p. Zhosaly, p. Shieli. For the research we used the following research methods: a complex of modern physico-chemical methods using gas and liquid chromatography, gas chromatomasspektrometrii, atomic absorption spectrophotometer, allowing completion of the intended scope of research

Research results. The samples obtained were identified by us all chemical contaminants – mycotoxins, heavy metals, particularly lead, organochlorine pesticides, glyphosate, polychlorinated biphenyls. nitrates in excess of the maximum permissible level and at the level of the maximum permissible levels.

Conclusion. Lead contamination of grain, fish and vegetable products demonstrates the general trend of contamination of Kyzylorda region, which consequently defines it as a dangerous risk zone – toxicological studies indicate POP pollution (persistent organic pollutants) – gamma-HCH (organochlorine pesticides), DDT and polychlorinated biphenyls (PCB) is a global pollutant and there fore dangerous toxicants with adverse effects on the ecology of the Kyzylorda region.

Exceeds the maximum permissible nitrate levels in melons products demonstrates the use of fertilizers with a nitrogen content in the region with the crops of melons. There fore, improving the organization of food safety contributes to the establishment of common pollutants, which occur in growing food, has an adverse effect not only on the ecology of the region, but also on the overall level of chronic diseases that occur in the region.

Key words: chemical contaminants, heavy metals, mycotoxins, pesticides, polychlorinated biphenyls.

Для ссылки: Назметдинова А.Ш. Вопросы контроля за химическими контаминантами в продовольственном сырье и продуктах питания // J. Medicine (Almaty). – 2015. – No 8 (158). – P. 52-56

Статья поступила в редакцию 28.07.2015 г.

Статья принята в печать 12.08.2015 г.