

Summary

HYGIENIC EVALUATION OF WORKING CONDITIONS OF TRACTORER IN THE TIME OF USING OF PESTICIDES ON THE BASIS OF MINERAL OILS IN THE GARDENING

Svojak N.I., Bondarenko Y.G.

As a result of carried out full scale sanitary-hygienic studies of the Preparation

30-B, new insecto-acaricide on the basis of mineral oils I-8A and I-20A. It was demonstrated that its application in the system of orchards protection ensures allows establishing of safety-working conditions and retaining environmental objects under complains with appropriate technological and hygienic regulations.

УДК 630*414.4;632.15

ХИМИЧЕСКИЕ СТИМУЛЯТОРЫ РАСТЕНИЙ — РАССЕЯННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ташметов К.

Медицинский центр Управления делами Президента Республики Казахстан г. Астана, Республика Казахстан

Впервые поступила в редакцию 25.06.2006 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта, протокол № 5 от 30.06.2006 г.

В республике в связи с возросшими объемами проводимых мероприятий по защите растений от сорняков, болезней и вредителей, наблюдается накопление “исторических” токсичных отходов, пришедших в негодность, а также тары из-под средств защиты растений.

Среди химических факторов воздействия на здоровье населения в сельскохозяйственных регионах особое негативное значение принадлежит пестицидам и, в первую очередь, наиболее опасным хлор- и фосфорсодержащим [1].

Хлорорганические пестициды (ХОП), обладая в основном средней токсичностью, отличаются высокой устойчивостью во внешней среде, период полураспада их в почве, воде и других средах составляет десятки лет. Так, остаточные количества ДДТ имеют период полураспада в зависимости от внешних условий более 20 лет, а

для изомеров гексахлорана этот показатель составляет 8-15 лет [2]. Наряду с высокой устойчивостью ХОП обладают еще одной негативной особенностью. Даже малые дозы этой группы пестицидов способны оказывать вредное влияние на организм человека [3]. Хлорорганические пестициды могут поступать в организм человека через желудочно-кишечный тракт и дыхательные пути. Пестициды этой группы являются представителями веществ политропного действия с преимущественным поражением центральной нервной системы, а также внутренних органов (печень, почки, сердце, легкие). Для них характерна выраженная способность к кумуляции в жировых тканях [4].

Поскольку хлорорганические пестициды (ХОП) могут поступать в организм человека, в основном, с пищей и питьевой водой, представляло интерес рассчитать

Таблица 1.
Усредненные данные по содержанию остаточных количеств хлорорганических пестицидов (ДДТ, ГХЦГ) в пробах основных продуктов питания

№ п/п	Районы	Объекты исследования											
		Хлеб, зерновые		Мясо, субпродукты		Молоко, молочные продукты		Картофель		Овощи		Вода питьевая	
		ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ДДТ	ДДТ	ДДТ	ГХЦГ	ГХЦГ	ГХЦГ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ
1.	Атбасарский	0,0011	0,0005	0,0026	0,0006	0,0003	0,0003	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0005	0,0004
2.	Зерендинский	0,0007	0,0021	0,0017	0,0002	0,0002	0,0002	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0005	0,0003
3.	Аккольский	0,0016	0,0019	0,0016	0,0012	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0015	0,0006

потенциальную пестицидную нагрузку на сельское население исследуемых районов.

В таблице 1 приведены, рассчитанные нами усредненные, данные по содержанию остаточных количеств хлорорганических пестицидов (ДДТ, ГХЦГ) в пробах питьевой воды и основных продуктов питания (хлеб, мясо, молоко, овощи) из трех зерносеющих районов Акмолинской области (Атбасарский, Зерендинский и Аккольский). Анализ показал, что во всех исследованных пробах продуктов питания и питьевой воды были обнаружены остаточные количества этих хлорорганических пестицидов.

Концентрация их невелика и значительно ниже МДУ, согласно гигиеническим нормативам для каждого вида продукции /5/. Однако факт обнаружения этих пестицидов в указанных объектах исследования вызывает определенную настороженность, так как они обладают способностью кумулироваться в различных органах и тканях человеческого организма /4/.

В соответствии с установленной Министерством труда РК /6/ минимальной продовольственной потребительской корзины для населения, проживающего в северной зоне РК и определенного качества исследованных продуктов, было рассчитано остаточное количество хлорорганических пестицидов, поступающих в организм человека с основными продуктами питания и питьевой водой (таблица 2).

Согласно вышеуказанным гигиеническим нормативам допустимая суточная доза для человека (ДСД) по исследуемым хлорорганическим пестицидам равняется: ДДТ – 0,005мг/кг, ГХЦГ - 0,01мг/кг.

Анализ результатов исследований, представленных в таблице 2, показал, что средние суммарные количества ГХЦГ, которые могут поступать в организм каждого сельского жителя, проживающего на исследуемой территории с пищей и водой, различаются незначительно, составляя 0,0017, 0,0021 и 0,0025 мг/сутки для Атбасарского, Зерендинского и Аккольского районов соответственно. Несколько выше эти значения для ДДТ. Среднее суммарное количество этого препарата, поступающего в организм человека в Атбасарском районе почти в 2 раза, а Аккольском - в 3 раза меньше, чем для сельского жителя Зерендинского района.

Проведенные расчеты показали, что суммарная доза исследуемых пестицидов, поступающих в организм с продуктами питания и водой в сутки, для жителей изучаемого региона на 2 порядка (по ДДТ) и на 3 порядка (по ГХЦГ) меньше допустимой суточной дозы для человека (ДСД).

Однако, несмотря на то, что содержание ХОП в продуктах питания не превышает максимально допустимых уровней, большинство жителей районов (60-70%) проживает в данной местности более 20 лет, испытывая постоянное вредное воздействие данного химического фактора малой интенсивности, который может вызвать неспецифические изменения в организме, проявляющиеся учащением или ухудшением течения обычных широко распространенных заболеваний. Это подтверждает выявленный нами высокий уровень общей заболеваемости взрослого населения исследуемых районов, как по данным обращаемости, так и по материалу углубленных медосмотров.

Таким образом, учитывая, что ДДТ

Таблица 2

Остаточное количество хлорорганических пестицидов (ДДТ, ГХЦГ), поступающих в организм человека с основными продуктами питания и питьевой водой (мг)

Районы	Хлеб, зерновые		Мясо, субпродукты		Молоко, молочные продукты		Картофель и овощи		Вода питьевая		Суммарное количество пестицида, поступающего в организм человека с продуктами питания и водой в сутки (мг)	
	ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ	ДДТ	ГХЦГ
Атбасарский	0,0005	0,0002	0,0003	0,0001	0,0008	0,0027	0,0017	0,0001	0,0008	0,0006	0,0027	0,0017
Зерендинский	0,0003	0,0009	0,0002	0,0001	0,0005	0,0015	0,0021	0,0001	0,0005	0,0005	0,0015	0,0021
Аккольский	0,0007	0,0008	0,0002	0,0002	0,002	0,0041	0,0025	0,0001	0,002	0,0009	0,0041	0,0025

запрещен к применению в сельском хозяйстве с 1970 г., а ГХЦГ в последние десятилетия применяется в ограниченном количестве только при обработке животноводческих комплексов, сам факт обнаружения остаточных количеств опасных ХОП в большинстве исследованных проб (от 60 до 100%) является значимым и свидетельствует о глобальном и стойком загрязнении объектов окружающей среды изучаемых территорий, что диктует необходимость постоянного лабораторного контроля почвы, воды и сельскохозяйственной продукции, выращенной в данном регионе.

Одной из основных причин загрязнения внешней среды химическими средствами защиты и их остатками является отсутствие соответствующих условий для их транспортировки и хранения, полигонов для утилизации пустой тары использованных ядохимикатов, также непригодных в сельском хозяйстве химических стимуляторов растений.

Для совершенствования для технологии применения химических средств защиты растений и снижения уровня их отрицательного влияния на основании вышеизложенного следует что, управление токсичными отходами это одна из серьезных проблем в Республике, для решения сложившихся проблем необходимо:

- разработать технологию утилизации данного вида отходов химических средств защиты растений;
- разработать и утвердить нормативную базу, четко регламентирующей строительство полигона по захоронению токсичных отходов;
- утвердить порядок возврата тары из-под средств защиты растений на заводы-изготовители;
- осуществить строительство и создание межобластного полигона, обслуживающего несколько регионов республики;
- -обеспечение постоянного лабораторного контроля почвы, воды и сельскохозяйственной продукции, выращенной в данном регионе.

Литература

1. Чибураев В.И., Двоскин Я.Г., Брагина И.В. и др. Загрязнение пестицидами территории Российской Федерации как потенциальная опасность для здоровья населения // Гигиена и санитария.- 2003.- №3.- С.68-71.
2. Калоянова-Симеонова Ф. Пестициды. Токсическое действие и профилактика. М., Медицина.- 1980.- 304 с.
3. Методические рекомендации «Профилактика неблагоприятного влияния пестицидов и минеральных удобрений на здоровье сельского населения» // Утверждены 27.08.90 № 20-01-М 90/131. - Саратов.- 1990. -35 с.
4. Онищенко Г.Г. Влияние состояния окружающей среды на здоровье населения. Нерешенные проблемы и задачи //Гигиена и санитария.- 2003.- №1.- С.3-10.
5. Гигиенические нормативы пестицидов в объектах окружающей среды // Постановление Госсанэпиднадзора от 25.09.96, №19. ГН 1.1.546-96.С. 96-126.
6. Методика определения прожиточного минимума и черты бедности // Министерство труда РК. Алматы, 1996.- 3 с.

Резюме

ХІМІЧНІ СТИМУЛЯТОРИ РОСЛИН — РОЗСІЯНІ ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА

Ташметов К.

Проблема шкідливої дії хімічних засобів захисту рослин є актуальною. Об'єм отрутохімікатів, які застосовуються в сільському господарстві, зростає, однак, нормативна база, яка регламентує їх застосування, порядок поводження з ними та утилізації потребує вдосконалення.

Summary

THE CHEMICAL MEANS OF DEFENCE OF THE PLANTS ARE DISPELLING SOURCE OF ENVIRONMENTAL POLLUTION

Tashmetov K.

It is going on to stay the actual problem injurious influence the chemical means of defence of the plants. The size of using the poisonagrochemicals in the agriculture increases ,but the normative base is regulating their using ,the order of treatment with them and the utilization demands the perfection.