

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПЕСТИЦИДОВ НА ХЛОПКОВЫХ ПОЛЯХ

Иботова М.О

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме: Пестициды слегка раздражает кожу и слизистые оболочки глаз; имеет функциональную кумуляцию. Разработаны гигиенические нормы и правила применения препарата, согласно которым предотвращается загрязнение окружающей среды этим пестицидом. Он обладает слабо раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз; обладает функциональной кумуляцией. Разработаны гигиенические нормативы и регламенты применения препарата, при соблюдении которых предотвращается загрязнение окружающей среды данным пестецидом.

Ключевые слова: пестицид, инсектицид, пороговая доза, кумуляции, безопасность

Актуальность

Увеличивающееся производство пестицидов, способных накапливаться во внешней среде (почва, вода, растения, пищевые продукты) и выступать в природный круговорот веществ, создаёт возможность для поступления в организм человека и теплокровных животных биологически активных соединений, способных в небольших количествах оказывать неблагоприятное действие на организм [1,2].

Поэтому проблема профилактики отравлений пестицидами занимает в настоящее время одно из ведущих мест в гигиенической науке и практике здравоохранения [3,4,5].

Среди применяемых пестицидов значительное место занимают инсектициды, большим преимуществом которых с гигиенической точки зрения многие из них являются малотоксичными, относительно непродолжительная стойкость во внешней среде и, в частности, в продуктах питания [6,8,11]

Однако некоторые препараты из этой группы обладают высокой токсичностью для теплокровных животных, являясь нередко причиной острых отравлений, как в процессе работы с ними, так и в результате использования в питании обработанных ими фруктов и овощей [7,8,13].

Всё это диктует необходимость, с одной стороны, значительного расширения критериев и изменения подходов к оценке степени вредности и опасность инсектицидов и, с другой, синтез новых, высокоэффективных и более

приемлемых с гигиенической точки зрения препаратов, по сравнению с ныне применяемыми. [2,12].

Целью настоящих исследований явилось получение материалов, необходимой для сравнительной токсиколого-гигиенической оценки пестицидов, которые позволили бы решить вопрос о возможности применения его в сельском хозяйстве для обработки хлопковых культур и разрабатывать меры профилактики, предупреждающие загрязнение им окружающей среды (почва, воды водоёмов, атмосферный воздух, воздух рабочей зоны и продукты питания).

Методы исследования.

Объектом исследований явился инсектицид хлопкоочистительного производства

Острая токсичность пестицидов на белых крысах. Изучались также действие препарата на кожу и слизистые оболочки глаз. Изучение кумулятивных свойств препарата проводили методом «субхронической» токсичности по Лиму в условиях многократного введения его белым крысам. Изучались также хроническая токсичность инсектицида на белых крысах. Проведено многоплановое исследование отдалённых эффектов действия (онкогенность, тератогенность и эмбриотоксичность) Зарагена на белых крысах в течение двухгодичного введения.

Изучение острой, хронической токсичности и нормирование его в объектах окружающей среды проводились согласно методическим руководством «Методология комплексного и ускоренного нормирования пестицидов в объектах окружающей среды».

Материалы и их обсуждение.

Влияние препарата на кожу изучали на белых крысах. На выбритые участки кожи наносили Зараген в нативном виде. После 4-х часовой экспозиции препарат смывали и проводили наблюдение за опытными участками. В результате исследований установили, что препарат вызывал слабое раздражение кожных покровов, выражающееся в незначительном покраснении опытных участков кожи.

При исследовании раздражающего действия на слизистые оболочки глаз препарат вносили однократно в конъюнктивный мешок глаза крыс в количестве 1-2 капли. Через 10 минут после внесения в глаз подопытного животного отмечались явления раздражения, проявившихся покраснением конъюнктивы, воспалением роговицы и отёком.

Кумулирующая способность пестицида изучена методом «субхронической» токсичности по Лиму в условиях многократного введения его белым крысам. Установлено, что препарат не обладает материальной кумуляцией, т.к. не наблюдалась гибель животных на протяжении всего эксперимента.

По результатам изучения хронической токсичности препарата с использованием метода математического моделирования установлены пороговая и максимально недействующая дозы препарата на уровне 5,0 и 0,5 мг/кг веса тела, соответственно на основании полученных данных рассчитана и научно обоснована допустимо суточная доза для человека на уровне 0,6 мг/чел/сутки. В 18 месячном опыте установлено, что Зараген не обладает онкогенным, тератогенным и эмбриотоксическим действиями.

В результате пестицидных препаратов в сельском хозяйстве существует возможность загрязнения близлежащих водоёмов.

Изучение препарата на органолептические свойства воды позволило установить, что инсектицид обладает способностью придавать воде слабый специфический запах и

С учётом общепринятых в гигиенической практике методических подходов, на основании данных о токсичности Зарагена, расчётным путём рекомендована и научно обоснована предельно допустимая концентрация его в воздухе рабочей зоны - 3,0 мг/м³ в атмосферном воздухе - 0,2 мг/м³.

На основании подходов к нормированию пестицидных препаратов в пищевых продуктах, рекомендованы и научно обоснованы максимально допустимые уровни (МДУ): для хлопкового масла - «не допускается», в томатах - 0,05 мг/кг, в картофеле - 0,1 мг/кг.

Ориентировочно-допустимая концентрация препарата в почве рассчитывалась согласно «методологии комплексного и ускоренного нормирования пестицидов в объектах окружающей среды» с учётом МДУ препарата в пищевых продуктах, рассчитана и научно обоснована ориентировочно допустимая концентрация препарата в почве на уровне - 0,1 мг/кг.

Выводы

На основании комплекса проведённых исследований и экспертизы данных фирмы установлено, что препарат по параметрам острой токсичности относится к веществам 4 класса опасности, обладает слабо раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз.

Обладает слабой функциональной кумуляцией, отсутствуют отдалённые эффекты.

Литературы:

1. Ibodova M.O. SOIL ECOLOGY AND FUNCTIONS. // Journal of Advanced Research and Stability -2022. - Б.177-181
2. Ibotova M.O. Condition of Endemic Goiter. // Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences (IJNRAS) – 2022.- P. 63-66

3. Ibodova M.O. Ecological Problems of the Environment Under Modern Conditions. // AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI – 2022. Б. 82-84
4. Ибадова М.О. Шумовой Фактор Окружающей Среды: Оценка Влияния На Самочувствие Студентов. // AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI – 2022. Б. 92-94
5. . Samandarovna S. X. Mehnat sharoitining inson organizmiga ta'siri sog 'lom turmush tarzi //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2022. – С. 34-37.
6. Самадова Х. С. Соғлом турмуш тарзи инсон саломатлигининг асосидир //Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 198-201.
7. Samandarovna S. K. The Problem of Environmental Pollution //Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 81-85.
8. Samandarovna S. X. Ovqatlanish gigeynasining ahamiyati //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 13. – №. 2. – С. 53-55.
9. Samadova X. Radioaktiv nurlarning organizmiga ta'siri //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 189-194.
10. X.S.Samadova Turli mehnat sharoitidagi omillarning inson organizmiga gigiyenik bahosi // Ta'lim fidoyilari // – 2022. – P. 8-11.
11. Artikovna S. Z. Immunological Aspects of Skin Diseases for Older Patients //INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 109-113.
12. Artikovna S. Z. The State of Immunity After Parasitic Calving in People of Different Ages //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 373-377.
13. Artikovna S. Z. AUTOIMMUNE THYROID DISEASES: THE ROLE OF IMMUNOLOGICAL AND IMMUNOGENETIC FACTORS //EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 36-41.
14. Karshiyeva D.R.,Atmospheric dust and its effects on human health//ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. Voleme: 11 Issue: 03I May 2021 ISSN: 2249-7137. Page 1168-1172
15. .Karshiyeva D.R.,The Importance of Water Quality and Quantity in Strengthening the Health and Living Conditions of the Population//CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Voleme: 02 Issue: 05I Oct 28 2021 Page 399-402