

ХЛОРПИРИФОС: СИТУАЦИЯ В МИРЕ И КАЗАХСТАНЕ

Что такое хлорпирифос?

Хлорпирифос [О-(3,5,6-трихлорпиридил-2)-О,О-диэтилтиофосфат] – действующее вещество группы инсектицидов из класса фосфорорганических соединений. Используется в сельском хозяйстве и в практике медицинской, санитарной и бытовой дезинсекции (в том числе в смесях с другими активными компонентами) для борьбы с вредными и синантропными насекомыми и их личинками (*микроорганизмы, образ жизни которых связан с человеком, его жильём, а также с созданным или видоизменённым им ландшафтом - ред*).

В чистом виде представляет собой белое кристаллическое вещество, имеющее слегка неприятный запах, напоминающий запах тухлых яиц или чеснока.

Устойчив в нейтральной и кислой средах, относительно быстро гидролизуеться в щелочной среде.

Применение хлорпирифоса

- В сельском хозяйстве

Сегодня препараты на основе хлорпирифоса разрешены к применению против грызущих и сосущих вредителей сахарной свеклы; яблок; апельсинов и других цитрусовых; кукурузы, пшеницы, клубники, люцерны; пастбищ и дикой растительности.

- В целях медицинской, санитарной и бытовой дезинсекции

Препараты на основе хлорпирифоса применяются для уничтожения рыжих, черных, американских и других видов тараканов (включая резистентные популяции), а также рыжих домовых и черных садовых муравьев на объектах различных категорий, включая детские, лечебные, пищевые.

Чем опасен хлорпирифос?

Хлорпирифос был впервые зарегистрирован как инсектицид в 1965 году, а Агентство по охране окружающей среды США (US EPA) перерегистрировало его в 2006 году.

Хлорпирифос способен поступать в организм при контакте с кожей и при вдыхании.

Согласно классификации ВОЗ, препараты хлорпирифоса относятся ко 2 (среднетоксичный) и 3 классам (умеренно токсичный) опасности для человека и животных.

По ингаляционной токсичности – умеренно токсичный (3 класс опасности). У человека и животных при остром отравлении этим веществом помимо судорог отмечают нарушения зрения, тошноту и рвоту, слюнотечение, спазмы кишечника и боли в животе, затруднения или остановку дыхания, расстройства сознания.

Даже легкое отравление хлорпирифосом может вызвать стойкое снижение работоспособности и точности движений.

Хроническое отравление хлорпирифосом, как и другими органофосфатами, приводит к нарушениям работы сердца, в том числе, аритмии и брадикардии. Помимо этого хлорпирифос вызывает нейропатии и другие нарушения работы нервной системы и печени, гипотонию и хронические гастриты.

Эмбрионы и новорожденные животные более чувствительны к органофосфатам, нежели взрослые особи. У человека воздействие хлорпирифоса в раннем возрасте связывают со снижением массы тела, нарушениями моторного развития, обучаемости и концентрации внимания, причем девочки более восприимчивы к этим эффектам, чем мальчики.

Исследователи изучали кровь женщин, подвергшихся воздействию хлорпирифоса, и кровь их детей с рождения в течение трех лет. У детей, у которых в крови был хлорпирифос, было больше задержек и нарушений развития, чем у детей, у которых в крови не было хлорпирифоса. У подвергшихся воздействию детей также было больше расстройств дефицита внимания и гиперактивности.¹

Согласно некоторым данным, хлорпирифос также влияет на активность иммунной системы, в частности, усиливает иммунный ответ на распространенные аллергены и способствует появлению антител к антигенам собственного организма.

В организм человека хлорпирифос может попадать как с обработанными им овощами, фруктами и зеленью, так и с продуктами животного происхождения – например, с молоком.

Хлорпирифос и окружающая среда

В воздух хлорпирифос способен попадать как из почвы, так и из воды. Помимо этого, хлорпирифос способен биоаккумулировать в водных организмах, что обуславливает его экологическую опасность.

¹ Chlorpyrifos. General Fact Sheet [Electronic source] // National Pesticide Information Center. URL: <http://npic.orst.edu/factsheets/chlorpgen.html> (access date 06.06.2022)

Хлорпирифос – один из наиболее стойких фосфорорганических пестицидов. В отличие от большинства из них, быстро разлагающихся в окружающей среде, это вещество сохраняется в почве до 120 суток (по другим данным – до 2 лет), в воде – более 2 месяцев.

Хлорпирифос токсичен для птиц, пресноводных и морских организмов, в том числе, водорослей, моллюсков, ракообразных и рыб. Он может накапливаться в тканях рыб и других животных, которые питаются более мелкими животными. Это известно как биоаккумуляция. В воду он попадает в основном со стоком воды с ферм и полей и с осадками.

Как и многие другие инсектициды, хлорпирифос токсичен для пчел. Этот инсектицид значительно увеличивает смертность личинок пчел. У взрослых пчел в нелетальных дозах он вызывает снижение подвижности, спазмы брюшка и изменения поведения.

Известен случай, когда садовода из австрийского города Клагенфурта приговорили к году лишения свободы и штрафу в 20 тысяч евро за преднамеренное убийство пчел. 47-летний мужчина распылил на своей фруктовой плантации хлорпирифос. В результате погибли пчелы из 50 колоний, которые принадлежали пчеловодам региона.²

Законодательные ограничения

Европейский Союз объявил, что больше не будет разрешать продажу хлорпирифоса после 31 января 2020 г.³

18 августа 2021 года Агентство по охране окружающей среды США объявило о прекращении использования хлорпирифоса.⁴

Американская компания Corteva Agriscience, являющаяся крупнейшим в мире производителем хлорпирифоса, объявила о прекращении выпуска данного пестицида к концу 2020 года.⁵

² В Австрии садовода посадили в тюрьму за убийство пчел [Электронный ресурс] // Известия. 19 апреля 2020 г. URL: <https://iz.ru/797743/2018-10-08/v-avstrii-sadovoda-posadili-v-tiurmu-za-ubiistvo-pchel> (дата обращения 06.06.2022)

³ European Union to Ban Chlorpyrifos after January 31, 2020. [Electronic source] //United States Environmental Protection Agency. Official website. URL: <https://www.natlawreview.com/article/european-union-to-ban-chlorpyrifos-after-january-31-2020> (access date 06.06.2022).

⁴ EPA Takes Action to Address Risk from Chlorpyrifos and Protect Children's Health [Electronic source] //The National Law Review. January 4, 2020. URL: <http://npic.orst.edu/factsheets/chlorpgeen.html> (access date 06.06.2022).

Согласно PAN International Consolidated List of Banned Pesticides, по состоянию на май 2022 г., хлорпирифос запрещен в Индонезии, Марокко, Палестине, Саудовской Аравии, Шри Ланке, Швейцарии, Таиланде, Турции, Великобритании, Вьетнаме – всего в 39 странах.⁶

В Российской Федерации содержание хлорпирифоса в пищевом сырье и продукции растительного происхождения регламентируется ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна».⁷

Согласно этому документу, содержание хлорпирифоса в кукурузе не должно превышать 0,0006 мг/кг, в рапсе – 0,05 мг/кг, в зерне хлебных злаков – 0,01 мг/кг. «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» помимо этих требований устанавливают максимально допустимый уровень хлорпирифоса для плодовых культур на уровне 0,5 мг/кг, винограда – 0,4 мг/кг, картофеля и свеклы – 0,005 мг/кг, цитрусовых – 0,3 мг/кг.

По причине того, что в плодоовощной продукции производства Турции было установлено превышение максимальных пределов остаточного содержания активных веществ агрохимикатов (MRLS), разрешенных в Уровне ЕС, на эту страну пришлось 60% отказов от поставок фруктов и овощей.

В первом квартале на Турцию пришлось 180 предупреждений из 298, зарегистрированных для всех стран, из которых импортируются фрукты и овощи в страны Евросоюза. Более того, эти цифры только растут. Если в феврале было зафиксировано 45 случаев обнаружения превышения ПДК, то в марте - 74. Больше всего превышение пестицидов было зафиксировано в цитрусовых. Наиболее часто обнаруживаемым веществом был метилхлорпирифос, или хлорпирифос – активное вещество, которое запрещено в Европе.

Карлес Перис, генеральный секретарь LA UNIÓN de Llauradors (Союз фермеров в Валенсии, провинции Испании), заявил, что эти «данные действительно скандальны и показывают, что турецкий импорт должен быть приостановлен до проведения тщательного аудита».

⁵ Corteva Agriscience прекращает производство хлорпирифоса [Электронный ресурс] // Fertilizer Daily. 18 февраля 2020 г. URL: <https://www.fertilizerdaily.ru/20200218-corteva-prekrashhaet-proizvodstvo-xlorpirifosa/> (дата обращения 06.06.2022)

⁶ PAN International Consolidated List of Banned Pesticides. [Electronic source] // PAN International. Official website. URL: <https://pan-international.org/pan-international-consolidated-list-of-banned-pesticides/> (access date 06.06.2022).

⁷ ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. Официальный сайт. 1 июля 2013 г. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/txnnreg/deptexreg/tr/Pages/bezpoZerna.aspx> (дата обращения 06.06.2022)

В начале марта LA UNIO обратилась к Европейской комиссии и правительству Испании с просьбой прекратить ввоз фруктов и овощей из Турции. Письма были адресованы Генеральному директору Sante, ответственному за политику ЕС в области здравоохранения и безопасности пищевых продуктов, и Генеральному директорату здравоохранения сельскохозяйственного производства Министерства сельского хозяйства.⁸

Ситуация с хлорпирифосом в Казахстане

В Шымкенте 3 ноября 2019 года в результате отравления неизвестным веществом погибли 4-летний и годовалый мальчики. Аналогичный случай произошел 13 февраля 2020 года – в результате отравления неизвестным веществом погиб восьмимесячный ребенок.⁹

В результате проведения многочисленных следственных действий и дополнительно назначенных судебно-медицинских экспертиз удалось установить причину смертей. Как выяснилось, в домах, где проживали погибшие дети, проводилась дезинсекция ядовитыми химикатами против вредных насекомых. Применялось вещество «Имидаклоприд», которое предназначено для применения в сельскохозяйственной сфере.

Проводивший дезинсекцию был задержан. Дело расследовалось по статье 304 УК РК «Нарушение санитарных правил или гигиенических нормативов».

«Имидаклоприд», наряду с «Хлорпирифосом» и «Тетраметрином», все еще имеет большое распространение на территории стран СНГ в качестве инсектицида (неоникотиноид), применяемого в сельском хозяйстве.

Эксперты считают, что в 99 процентах случаи отравлений при использовании перечисленных выше препаратов происходят из-за нарушения условий их хранения или техники безопасности при работе с ними, что может привести к случаям отравления детей и домашних животных.

Greenwomen направила запросы по поводу использования хлорпирифоса в Казахстане для различных нужд в Министерство здравоохранения (Комитет санитарно-эпидемиологического

⁸ 60% поставок фруктов и овощей из Турции в ЕС были приостановлены из-за высокого содержания пестицидов. [Электронный ресурс] // АПК информ. Информация для плодоовощного бизнеса. 25 апреля 2022 г. URL: <https://www.fruit-inform.com/ru/news/188310#.YqAtxajMLIX> (дата обращения 06.06.2022)

⁹ Гибель троих детей в Шымкенте: задержан подозреваемый. [Электронный ресурс] // Казахстанская правда. 19 апреля 2020 г. URL: <https://kazpravda.kz/n/gibel-troih-detey-v-shymkente-zaderzhan-podozrevaemyy/> (дата обращения 06.06.2022)

контроля), Министерство сельского хозяйства (Комитет государственной инспекции в агропромышленном комплексе), Министерство торговли и интеграции (Комитет по защите прав потребителей) и Министерство экологии, геологии и природных ресурсов (Комитет экологического регулирования и контроля).

Ниже публикуются ответы, полученные из некоторых министерств.

Комитет санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения

Ответ был получен от председателя Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан Н. Садвакасова.

Он сообщает, что «согласно пункту 6 раздела II Единого перечня продукции (товаров), подлежащей государственному санитарно -эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории Евразийского экономического союза, утвержденного Решением КТС от 28 мая 2010 года № 299 (далее – Решение № 299), дезинсекционные и дератизационные средства (для применения в быту и на других объектах) подлежат государственной регистрации на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно - эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением № 299 (далее – Единые санитарные требования)».

Комитет сообщает, что *имidakлоприд* (торговые названия «Конфидор», «Копфидор», «Адмир», «Гаучо», «Премьер») является неоникотиноидом и относится к третьему классу опасности. «В Едином реестре свидетельств о государственной регистрации продукции Евразийского Экономического Союза (далее – реестр) зарегистрировано 36 препаратов, содержащих в своём составе *имidakлоприд*, большинство из них используется в смесях с другими активными компонентами», – сообщает Комитет.

«В зависимости от концентрации имidakлоприда препараты относятся к 3 классу (умеренно) или к 4 классу (малоопасных) веществ. Такие препараты используются только специалистами организаций, занимающихся дезинфекционной деятельностью для медицинской и бытовой дезинсекции.

Средства для дезинсекции и дератизации, прошедшие государственную регистрацию на соответствие Единым санитарным требованиям и внесенные в реестр, имеют право беспрепятственного движения по территории всего Евразийского экономического союза», – подчеркивается в ответе Комитета.

Комитет информирует также, что *«внесенные в реестр инсектоакарицидные средства «Синюзан» и «Аверфос» являются концентратом эмульсий,*

содержащих в своём составе 48,0% хлорпирифоса. Относятся к 3 классу умеренно опасных веществ, но для их применения необходимо строгое соблюдение требований инструкции по применению с использованием средств индивидуальной защиты.

Средство инсектоакарицидное «Фосладин» зарегистрировано в реестре и представляет собой концентрат эмульсии, содержащей в своём составе 50,0% хлорпирифоса и 5,0% циперметрина (синтетический пиретроид). Относится ко 2 классу высокоопасных веществ и разрешен к применению только персоналом организаций, имеющих права заниматься дезинфекционной деятельностью».

Отвечая на вопрос о том, проводится ли санитарно-просветительная работа среди населения и коллективов организаций занимающихся дезинсекцией и дератизацией по вопросам безопасного использования и возможных последствий при не правильном использовании перечисленных средств, Комитет сообщил, что такая работа проводится, в соответствии с пунктом 1 постановления Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан № 6 от 20 февраля 2020 года «О проведении санитарно-профилактических мероприятий», Комитетом и его территориальными департаментами.

На вопрос Greenwomen о том, **осуществляет ли Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Минздрава какой-либо мониторинг частных компаний, которые занимаются обработкой помещений** был дан ответ, что “согласно подпункту 22 пункта 4 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ –220/2020 от 30 ноября 2020 года, объекты по изготовлению, производству, переработке, хранению, реализации средств и препаратов дезинфекции, дезинсекции, дератизации, а также по осуществлению работ и услуг, связанных с их использованием отнесены к объектам незначительной эпидемической значимости, в связи с чем в отношении их проводятся только внеплановые проверки (при наличии оснований предусмотренных Предпринимательским кодексом)».

В ответе сообщается, что специалисты, привлекаемые к работе с дезсредствами (дезинструктор, дезинфектор, дератизатор), каждые 5 лет проходят профессиональную подготовку по дезинфекции, дезинсекции, дератизации и ежегодно – инструктаж по вопросам безопасного осуществления работ, оказания первой доврачебной помощи при отравлении дезсредствами (все это – согласно пункту 4 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ– 8 от 28 августа 2018 года, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации»).

Комитет проинформировал также, что «для проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации применяются средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза».

Министерство сельского хозяйства

Отвечая на вопрос Greenwomen, завозятся ли в страну и в каких количествах пестициды на основе хлорпирифоса и какие страны являются его поставщиками? Комитет государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан предоставил следующую информацию:

- Инсектицид «Хлорцирин» 55% к.э. (хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л) – 1 055 489,52 кг, страна-поставщик – Бельгия;
- НУКЕР ПРО, к.э. (хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л) – 22 344 кг, страна-поставщик – Китай;
- Инсекто-акарицид «Кардинал», к.э. (хлорпирифос 500 г/л + циперметрин 50 г/л) – 5040 кг, страна-поставщик – Китай.

Согласно ответу Комитета, «в списке пестицидов, разрешенных к производству (формуляции), ввозу, хранению, транспортировке, реализации и применению на территории Республики Казахстан зарегистрировано 16 препаратов на основе хлорпирифоса» (см. **Таблицу 1 в Приложении**).

Комитет сообщает также, что «одним из требований Правил проведения регистрационных (мелкоделяночных и производственных) испытаний и государственной регистрации пестицидов (далее – Правила), утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 4-4/б1, является согласование от уполномоченных государственных органов, подтверждающие, что действующее вещество, заявленное к мелкоделяночным испытаниям пестицида, или сам пестицид не внесены в перечень средств защиты растений и других стойких органических загрязнителей, запрещенных к ввозу и попадающих под действие приложений А и В Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях от 22 мая 2001 года...».

«Заявка на проведение мелкоделяночных испытаний пестицидов, согласно пунктам 7 и 8 Правил, подается в Комитет регистрантом (заявителем) лично или по почте до 1 февраля текущего года и включает в себя предлагаемые для испытаний регламенты применения пестицида», – информирует Комитет.

Комитет добавляет, что «в соответствии с пунктом 37 Правил, государственной регистрации подлежат пестициды, по которым проведены мелкоделяночные и производственные испытания, биологическая, хозяйственная, токсикологическая, гигиеническая и экологическая оценки пестицидов, получены регистрационное досье и согласования органов Министерства здравоохранения Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики».

Казахстан ратифицировал Стокгольмскую конвенцию по стойким органическим загрязнителям (СОЗ), Роттердамскую конвенцию по процедуре предварительного обоснованного согласия (ПОС) и Монреальский протокол по озоноразрушающим веществам (ОРВ).

Комитет сообщает, что при регистрации пестицидов руководствуется этими конвенциями, добавляя, что «при согласовании государственной регистрации пестицидов проводится сверка со списками СОЗ, ПОС, и ОРВ по действующему веществу и препаративной форме пестицида», и что «все работы по применению пестицидов осуществляются строго в соответствии с регламентом «Об утверждении технического регламента о безопасности средств защиты растений (пестицидов)» утвержденного Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 8 июня 2020 года использование (применение) (нормы расхода, способ и кратность обработки, ограничения, сроки ожидания, применение рекомендуемых средств индивидуальной защиты)».

В ответе также сообщается, что препараты с содержанием хлорпирифоса используются для опрыскивания растений в период вегетации. Например, препарат **Валсарел производства Стоктон Кемикал Корпорейшн, США** (дата окончания срока регистрации в Казахстане – 10 января 2029 г.) используется для опрыскивания в период вегетации яблони, картофеля, рапса, сафлора.

Препарат Дурсбан, производства Дау АгроСаенсес, США (дата окончания срока регистрации в Казахстане – 16 марта 2030 г.) – для опрыскивания в период вегетации сахарной свеклы, яблони, персика, картофеля, хмеля, люцерны.

Больше информации – о препаратах с содержанием хлорпирифоса, их производителях и культурах, которые ими обрабатываются в Казахстане – в Таблице 1 в Приложении.

Исследования по измерению уровня остаточных количеств пестицидов, присутствующих в образцах томатов и огурцов, произведенных в Казахстане в 2012-2014 гг.

Такие исследования, а также оценка воздействия остаточных количеств пестицидов в овощах на здоровье человека были проведены учеными лаборатории по исследованию остаточного содержания пестицидов Института защиты растений Национального исследовательского института в Польше (Bozena Lozowicka & Piotr Kaczynski, Laboratory of Pesticide Residues, Plant Protection Institute - National Research Institute), Казахского национального аграрного исследовательского университета (Эльмира Абseitова), Казахского НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиембаева (Абай Сагитов и Казбек Толеубаев), Костанайского государственного университета (Алина Ли).¹⁰

Для данного исследования в 2012–2014 гг. (апрель, ноябрь и декабрь) было собрано 82 образца из теплиц (44 образца помидоров и 38 образцов огурцов) в Алматы.

Было исследовано более 180 действующих веществ: инсектициды (включая циперметрин, имидаклоприд и хлорпирифос), фунгициды, гербициды и акарициды. Хлорпирифос и циперметрин были в списке. Анализы проводились в польской научной лаборатории.

Так, в каждом четвертом взятом образце были обнаружены остатки хлорпирифосэтила в концентрациях, превышающих максимально допустимый уровень (МДУ – MRL, Maximum Residue Limit), установленный Европейской комиссией (ЕС 2005) и Таможенным союзом (Россия, Белоруссия и Казахстан) в 2010. Остатки инсектицидов в образцах обнаруживались чаще.

Вот что пишут исследователи по поводу обнаружения остатков инсектицидов, включая хлорпирифос и циперметрин, которые используются как смеси для обработки растений (перевод с английского – Greenwomen):

«В последние десятилетия хлорорганические пестициды все чаще заменяют пиретроидами – из-за их относительно меньшей токсичности для млекопитающих, селективной инсектицидной активности и меньшей стойкости в окружающей среде. Хотя пиретроиды представляют минимальную угрозу для млекопитающих и птиц, они чрезвычайно токсичны для водных организмов, включая рыб [...].

В томатах (10 образцов, 17,8 %) МДУ составил 0,1–0,09 мг/кг для циперметрина. Циперметрин представляет собой пиретроид,

¹⁰ Lozowicka, B., Abzeitova, E., Sagitov, A. et al. Studies of pesticide residues in tomatoes and cucumbers from Kazakhstan and the associated health risks. *Environ Monit Assess* 187, 609 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10661-015-4818-6> (дата обращения 06.06.2022)

классифицируемый как умеренно токсичное химическое вещество (Macedo et al. [2009](#)). . В Китае циперметрин является одним из самых сильнодействующих инсектицидов, широко используемых для борьбы с многочисленными насекомыми-вредителями фруктов, овощей и полевых культур. Циперметрин представляет значительную угрозу для рыб и других водных организмов и очень токсичен для медоносных пчел (Lozowicka [2013](#)). Хотя до сих пор неясно, как он воздействует на организм человека, Агентство по охране окружающей среды США (EPA) классифицировало отдельные химические вещества (циперметрин, перметрин и бифентрин) как возможные канцерогены для человека.

Фосфорорганические соединения (ФОС) были обнаружены в семи пробах...В четырех образцах концентрации хлорпирифосэтила превышали МДУ (один образец огурца, 0,07 мг/кг, и три образца помидора – 0,01 мг/кг).

Хлорпирифосэтил обладает широким спектром действия. Отравление этим веществом может повлиять на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую и дыхательную системы ((Nolan et al. [1984](#))¹¹

В 2015-2018 гг. лабораторией токсикологии пестицидов Казахского НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева были также проанализированы образцы овощей и корнеплодов с рынков г. Алматы.

По информации, предоставленной СМИ кандидатом биологических наук Гульнисам Рвайдаровой, анализы образцов показали, что в корнеплодах молодой картошки, салатных листьях и моркови зашкаливал уровень хлорпирифоса. Он был также обнаружен и в баклажанах. Остаточные количества хлорпирифоса были также обнаружены в огурцах и помидорах.¹²

Ситуация в настоящее время

Пока Казахстан не собирается отказываться от использования препаратов на основе хлорпирифоса для проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Власти заявляют, что для этих целей применяются средства, «включенные в реестр разрешённых к применению на территории Республики Казахстан».

Очередное сообщение СМИ от 25 мая 2022 года, со ссылкой на официальный сайт акимата г. Нур-Султана: в столице страны ведутся

¹¹ Lozowicka, B., Abzeitova, E., Sagitov, A. et al. Studies of pesticide residues in tomatoes and cucumbers from Kazakhstan and the associated health risks. *Environ Monit Assess* **187**, 609 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10661-015-4818-6> (дата обращения 06.06.2022)

¹² «Опасные пестициды нередко находим там, где их быть не должно [Электронный ресурс] // Vox Populi. 12 августа 2021 г. URL: <https://voxpathuli.kz/opasnye-pesticidy-neredko-nahodim-tam-gde-ih-byt-ne-dolzno/> (дата обращения 06.06.2022)

активные дезинсекционные работы. Обрабатываются открытые территории – парки, скверы, жилые массивы – в целях снижения численности комаров и мошек. Власти сообщают, что *«при обработке применяются инсектициды, малоопасные для людей и животных, с содержанием действующего вещества хлорпирифос и малатион»* и добавляют, что *«данные препараты включены в реестр разрешённых к применению на территории Республики Казахстан»*¹³.

Препараты на основе хлорпирифоса продаются в открытом доступе на электронных торговых площадках.

Отсюда следует вывод, что экологическим НПО следует активнее вести просветительскую работу, информируя о вреде хлорпирифоса власти и население.

¹³ Стартовал очередной тур обработки территории столицы по снижению численности комаров и мошек [Электронный ресурс] // DKNews.kz. 25 мая 2022 г. URL: <https://dknews.kz/ru/v-strane/237224-startoval-ocherednoy-tur-obrabotki-territorii-stolicy> (дата обращения 06.06.2022)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 «Список препаратов с содержанием хлорпирифоса, использующихся для обработки сельскохозяйственных культур в Казахстане, и наименования культур»¹⁴

Торговое название, препаративная форма, действующее вещество, фирма-регистраント.	Норма расхода препарата (л/га, кг/га, л/т, кг/т)	Культура, обрабатываемый объект
Дата окончания срока регистрации (число, месяц, год)		
ВАЛСАРЕЛ, к.э.		
(хлорпирифос, 480 г/л + циперметрин, 50 г/л)	0,3-0,5	Картофель
Стоктон Кемикал Корпорейшн, США		
П-1		
10.01.2029 г.		
«Шаньси Хенгтиан Байолоджикал Агрикалча Ко., Лтд», Китай	1.5	Яблоня
	1,5-2,0	Рапс
	0,5-0,7	Сафлор
ДУРСБАН, к.э.	2,0-2,5	Свекла сахарная
(хлорпирифос, 480 г/л)	1.5	То же
Дау АгроСаенсес, США	0.8	- « -
П-1	1,5-2,0	- « -
16.03.2030 г.	2	Яблоня

¹⁴ Согласно официальному ответу Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на запрос Аналитического экологического агентства Greenwomen. Ответ № 18-3-8/ЗТ-Л-492 от 24.06.2022 г.

	2	Персик
	1.5	Картофель
	1.5	Хмель
	3	То же
	1.5	Люцерна
	0,3-0,8	Участки, заселенные саранчовыми
ЕЛНУР-Д, к.э.		
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)		
Наньцзин Эссенс Файн-Кемикал Со., Лтд, Китай	1.5	Хлопчатник
П-1		
12.03.2024 г.	0,5-0,7	Бахчевые культуры
КАРДИНАЛ, к.э.		
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)		
Шанхай МИО Кемикал Ко., Лтд, Китай	1.5	Хлопчатник
П-1	0.2	Участки, заселенные саранчовыми
06.01.2031г.	0,1-0,2	То же
	0,5-0,7	Бахчевые
	0,1-0,2	Участки заселенные саранчовыми
	1.5	Хлопчатник
КОМБАТ 550, к.э.	1.5	Хлопчатник
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	1.5	Яблоня
Моер Кемсайенс Ко, Китай	0,3-0,5	Виноград
П-1	0,5-0,7	Лук

26.11.2030 г.	0,5-0,7	Бахчевые
	0.15	Участки, заселенные саранчовыми
17.03.2022 г.	1.5	Яблоня
КОРАЛЛ Д, к.э.	1.5	Хлопчатник
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)		
Бартонс Кемикал ГмбХ, Швейцария	0,3-0,5	Картофель
П-1	1.5	Яблоня
16.03.2031 г.	0,5-0,7	Бахчевые культуры
КОРВЕТ, к.э.	1.5	Хлопчатник
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	0,3-0,5	Картофель
ТОО «Астана-НАН», Казахстан	1.5	Яблоня
П-1	0,1-0,2	Участки, заселенные саранчовыми
09.08.2026 г.	0,1-0,2	Участки, заселенные саранчовыми
	0,5-0,7	Дыня
КОУИН, к.э.	1.5	Хлопчатник
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)		
Шандонг Вейфанг Рейнбоу Кемикал Ко., Лтд, Китай		
П-1		
30.05.2027 г.		
21.02.2029 г.	0,3-0,5	Картофель
НУКЕР ПРО, к.э.	1.5	Хлопчатник
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)		

ТОО «QADAM Industries» (Кадам Индастриз), Казахстан		
П-1	0,3-0,5	Картофель
01.06.2026 г.	0,5-0,7	Дыня
НУРЕЛЛ Д, к.э.		
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	0,5-0,7	Сафлор
Дау АгроСаенсес, США		
П-1		
11.02.2030 г.		
27.12.2022 г.	1.5	Хлопчатник
	0,3-0,5	Картофель
	1.5	Яблоня
31.01.2024 г.	0,1-0,2	Участки, заселенные саранчовыми
26.01.2027 г.	0,5-0,7	Бахчевые культуры
ПИРИНЕКС СУПЕР, к.э.		
(хлорпирифос, 400 г/л + бифентрин, 20 г/л)	1.5	Хлопчатник
Адама Агрикалчер Б.В., Надерланды	1.5	Яблоня
П-1	0.5	Капуста
29.12.2030 г.	0.7	Бахчевые культуры
ХЛОРЦИРИН, 55% к.э.		
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	1.5	Хлопчатник
Агрифар С.А., Бельгия		
П-1		
5.03.2031 г.	0.2	Участки, заселенные саранчовыми

ЦИПЕРМЕКС ПЛЮС, к.э.		
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	1.5	Хлопчатник
МАК-ГМБХ, Германия		
27.02.2025 г.	1.5	Яблоня
ЦИПЕРФОС-Д, к.э.	0,1-0,2	Участки, заселенные саранчовыми
(хлорпирифос, 500 г/л	1.5	Хлопчатник
+ циперметрин, 50 г/л) «Агрохимия», Казахстан	0,5-0,7	Бахчевые культуры
ТОО		
	1.5	Яблоня
	1,3-1,5	Свекла сахарная
	0,3-0,5	Картофель
	1,0-2,0	Рапс
	1,3-1,5	Кукуруза
ЦИФОС 550, к.э. (циперметрин, 50 г/л + хлорпирифос, 500 г/л)	1.5	Хлопчатник
Синокем Агро Ко., ЛТД., Китай		
П-1		
28.03.2028 г.	0,5-0,7	Бахчевые культуры
	0,3-0,5	Картофель

	1	Капуста
	1.5	Яблоня
	0.2	Участки, заселенные саранчовыми
	0,1-0,2	Участки, заселенные саранчовыми
ШАМАН, к.э.	1,5-2,0	Рапс
(хлорпирифос, 500 г/л + циперметрин, 50 г/л)	0,3-0,5	Картофель
Лейтон Агрио Европа Кфт., Венгрия	0,1-0,2	Участки заселенные саранчовыми
П-1	0,5-0,7	Дыня
17.04.2025 г.	1,3-1,5	Кукуруза
	1,3-1,5	Подсолнечник
	1.5	Хлопчатник

Обзор подготовлен неправительственной организацией «Аналитическое экологическое агентство «Greenwomen» (Казахстан).

При составлении обзора были использованы международные документы и соглашения, материалы соответствующих веб-сайтов, СМИ, а также материалы и информация неправительственных организаций, членов IPEN (Международная сеть по борьбе с загрязнителями), координационного центра IPEN в регионе ВЕКЦА (Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия) «Эко-Согласие» и др.

О деятельности координационного центра IPEN в ВЕКЦА, пожалуйста, см. по ссылкам: www.ecoaccord.org; www.ipen.org

Аналитическое экологическое агентство «Greenwomen»:

www.greenwomen.kz

<https://www.facebook.com/groups/chemsafety/>

По всем интересующим вопросам, пожалуйста, обращайтесь:

Лидия Астанина greenwomen.kz@gmail.com