



# ОСТОРОЖНО ЯДЫ!

Пестициды являются ядами и «убивают» живые организмы, т. е. позволяют бороться с теми, кто претендуют на урожай, предназначенный для нашего питания.

Пестициды следует использовать строго по назначению, в минимально необходимом количестве и лишь там, где химические средства защиты пока нельзя заменить агротехническими, биологическим и экологическими.

В то же время

- Использование пестицидов в сельском хозяйстве помогает сохранить высокие урожаи — а значит, прокормить большее количество людей.
- Использование пестицидов в медицине позволяет защитить людей от инфекций, болезней (малярия, чума) и, порой, смерти...

Одна из острых проблем сегодня в мире — проблема СОЗ (стойких органических загрязнителей), использовавшиеся до 70-х годов XX века: ДДТ, дельдрин, хлордан, пентасол и многие другие.

После того, как стало известно об их чрезмерно высокой токсичности, препараты во многих странах изъяли из оборота.

## ДДТ — ДИХЛОРДИФЕНИЛ-ТРИХЛОРЭТАН

ДДТ представляет собой белое кристаллическое вещество, не имеющее вкуса и почти без запаха. В начале 1970-х его применение в СССР и развитых странах было запрещено.

## САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ПЕСТИЦИДЫ

**Гербициды** — средства для борьбы с нежелательной растительностью, сорняками.

**Инсектициды** — средства, уничтожающие вредных насекомых.

**Фунгициды** — средства для борьбы с грибковыми заболеваниями растений.



## СВОЙСТВА ДДТ



устойчивость в природной среде и накопление вещества в организмах в возрастающих концентрациях



токсическое воздействие на окружающую среду и человека

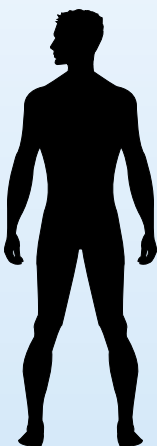


период полураспада равен от 15 до 20 лет



низкая растворимость в воде

## В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ДДТ ПОПАДАЕТ



**0,3%** через органы дыхания кожу

**4,7%** через воду

**95%** через желудочно-кишечный тракт с продуктами питания

ДДТ обладает острым токсическим воздействием на человека: в небольших и средних дозах вызывает отравление, у взрослых — большей частью без негативных последствий в будущем, но в больших дозах может вызвать смерть. Дозы и концентрации препарата, применяющиеся в медицине и сельском хозяйстве, для человека безвредны. Они не вызывают серьезных побочных эффектов сразу, а проявляются через некоторое время.

## ВЛИЯНИЕ ДДТ НА ЧЕЛОВЕКА



подавляет иммунитет



оказывает нейротоксическое действие



нарушает работу эндокринных желез



оказывает канцерогенное воздействие



влияет на состояние репродуктивного здоровья



накапливается в жировых тканях

## КОНЦЕНТРАЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА



ДДТ находят в жировых тканях человека, в грудном молоке кормящих матерей, он может попадать в систему кровообращения. В 2004 году Минздравом КР были проведены исследования по определению содержания ДДТ и других СОЗ (стойких органических загрязнителей) в грудном молоке женщин (33 пробы). Особое беспокойство вызывает рост числа проб с содержанием ДДТ в грудном молоке у жительниц юга республики, которые в 2002—2004 гг., в сравнении с 1985 г., возросли в 2—3 раза. В Ошской области

проведен сравнительный анализ различных показателей здоровья населения, изменения которых могут быть связаны с воздействием СОЗ.

В грудном молоке женщин, проживающих в Ошской области, ДДТ и продукты его распада были обнаружены в 35% проб в 1992 г. и в 56% проб — в 2001 г. Это может быть связано с тем, что в пригородных районах Оша с 1995 года резко сократились посевы хлопчатника и табака, которые раньше интенсивно обрабатывались ДДТ. Теперь же население стало выращивать на этих землях овощи и фрукты, а действие ДДТ резко проявилось в настоящее время.

### Признаки отравления ДДТ:

- боль и слабость в конечностях;
- нарушение кожной чувствительности;
- состояние угнетения;
- резь в глазах;
- раздражение в горле.

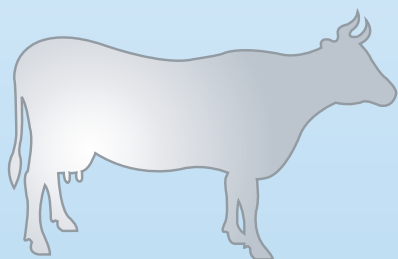
Вещество обладает свойством накапливаться (аккумулироваться) в организме, поэтому длительное применение продуктов, содержащих даже ничтожные количества ядохимиката, может вызвать отравление через некоторое время (иногда спустя месяцы).



### ДДТ с высокой частотой обнаруживается в молоке коров:

- ДДТ (44,4—85,7% проб)
- другие СОЗ

*В осенний период частота обнаружения ХОС (хлорорганических соединений) снижается в 1,5—2 раза.*



## ВОЗДЕЙСТВИЕ ДДТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В ходе применения ДДТ неизбежно попадает в пищевую цепь, после чего препарат не нейтрализуется, а начинает циркулировать сначала в растениях, затем в животных и, наконец, в человеческом организме. ДДТ обладает токсическим воздействием на живые организмы разных уровней пищевой цепи, которое в ряде случаев неизбежно либо оказывает подавляющее действие на жизненно важные функции организма, либо вызывает смерть живого организма. Такое воздействие на окружающую среду может привести к изменению видового состава флоры и фауны и к необратимым процессам деградации экосистемы земли.

### Как пестициды попадают в окружающую среду?

Обработка сельскохозяйственных угодий методом опрыскивания с помощью:

- индивидуального опрыскивателя;
- авиации;
- сельскохозяйственной техники.



### Что происходит с пестицидами в окружающей среде?

- разносятся на большие расстояния воздушными потоками;
- осаждаются на земную поверхность с пылью или атмосферными осадками;
- мигрируют с водами рек в океан;
- осаждаются и накапливаются в донных отложениях;
- испаряются с водной поверхности;
- просачиваются в грунтовые воды.

Полностью отказаться от применения пестицидов человечество сегодня не может, но может максимально снизить их применение путем рационального ведения сельского хозяйства и комплексного применения других методов защиты растений.



## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

В связи с общеэкологическими и санитарными проблемами, связанными с применением химических средств защиты растений, возникает необходимость использования безопасных для населения и окружающей среды методов защиты растений. Нехимические (экологически безопасные) методы защиты растений делятся на профилактические и истребительные.

### Профилактические методы

- нельзя более 3—4 лет возделывать одну и ту же культуру на одном и том же месте (севооборот);
- выдерживать технологию возделывания культур;
- соблюдать сроки и нормы внесения удобрений;
- бороться с сорной растительностью на полях и приусадебных участках (сорняки служат местами резерваций вредителей и болезней);
- интегрированный метод управления пестицидами [www.fao.org/docrep/meeting/008/j3255r/j3255r00.htm](http://www.fao.org/docrep/meeting/008/j3255r/j3255r00.htm)

### Истребительные методы

- механические методы — использование против вредителей ловчей посуды, ловчих поясов и прилипателей, обрезка;
- физические методы — использование высоких температур (обливание мест поражения растений горячей водой или паром);
- биологическая защита — использование против вредителей их естественных природных врагов (энтомофагов), а также биопрепаратов (препаратов на основе паразитических грибов и бактерий — феромоновые ловушки);
- традиционные (народные) методы защиты растений, связанные с применением биопестицидов:

настои и отвары ядовитых растений или отходов их переработки, например, табака;



**табак**

Такие методы посадки ведут также к очищению полей (приусадебных участков) от целого ряда почвенных патогенов.

биопестициды-репелленты — культурные растения со специфическим, отпугивающим вредителей запахом (лук, чеснок и др.), возделываются в междурядьях основных растений.



**чеснок - репеллент**

**томат - основная культура**

## КАК ЗАЩИТИТЬСЯ ОТ ПЕСТИЦИДОВ

1. Если в вашей местности есть старый склад или рассыпанные химические вещества, ни в коем случае не используйте их. Это может привести к опасным последствиям для вашего здоровья и ваших близких! Оградите это место и исключите доступ детей и животных! Сообщите о химических веществах в службу по защите растений и департамент госсанэпиднадзора и природоохранное ведомство (см контакты).
2. Упаковка и вывоз устаревших пестицидов должна проводиться специально обученным персоналом в средствах индивидуальной защиты.
3. Не посещайте места захоронений устаревших пестицидов, не нарушайте защитный покров могильника, не ведите раскопок, не выпасайте скот рядом с могильником.
4. Не покупайте «химикаты» на рынках или у продавцов, в том числе ветеринаров и агрономов без упаковки или с упаковкой на непонятном языке.
5. Перед покупкой химикатов изучите инструкцию на упаковке о том, как правильно использовать вещество и какие меры безопасности необходимо применять. Строго следуйте инструкции.
6. При обработке сельхозкультур ставьте на поля или сады предупреждающие знаки, не пускайте детей, ограничьте доступ скота. Соблюдайте собственную безопасность, используйте индивидуальные средства защиты.
7. Соблюдайте все меры предосторожности при работе с химикатами. Исключите контакт с ними детей, беременных и кормящих женщин.
8. Не используйте масло из трансформаторов, оно может содержать опасные вещества — ПХД.
9. В случае недомогания при контакте с химическими веществами обратитесь к врачу и обязательно укажите, с каким веществом вы имели дело.
10. Мойте фрукты и овощи. Таким образом можно удалить часть пестицидов с поверхности продукта.
11. Покупайте продукты отечественного производства. Импортируемые продукты часто содержат больше пестицидов, чем выращенные в нашей стране.
12. Максимально избегайте использования химических средств борьбы с вредителями и сорняками, используйте биологические методы борьбы с вредителями и болезнями растений. Ориентируйтесь на развитие органического сельского хозяйства.

## ИСТОРИЯ ОДНОГО МОГИЛЬНИКА

В 1973—1980 годы были выделены места для захоронения устаревших пестицидов недалеко от села Кочкорка Кочкорского района Нарынской области, Сузакском районе Джалал-Абадской области, вблизи с. Кызыл-Байрак и в местности Ак-Чабыр. Всего было захоронено 1876,38 тонн пестицидов, в том числе СОЗ-пестицидов — 1 033,4 тонны.



В почве на территориях «могильников» были обнаружены альдрин, ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты — дильдрин и гептахлор. Содержание остатков перечисленных выше пестицидов в почвах исследованных объектов варьирует от незначительных до 112 616,3 мг/кг почвы.

В 2002, 2006, 2008, 2009, 2010 годах в Сузакском районе были предприняты попытки несанкционированного вскрытия могильников, в результате чего произошло отравление людей и животных.



В результате принятых мер (ограждение, запрет доступа людей и животных) удалось избежать использования или поступления в окружающую среду около 400—500 кг в год вредных химикатов, минимизировать риски для здоровья людей и животных.



## НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ СЕБЯ И БЛИЗКИХ ОПАСНОСТИ



Во время работы не пейте жидкости, не ешьте. Запрещено употреблять алкоголь и курить.



Запрещается хранить пестициды вместе с минеральными удобрениями, продовольствием и кормами на одном складе.



Храните пестициды в недоступном для детей и домашних животных месте!



Устанавливайте предупреждающие знаки «Опасно! Пестициды были распылены» на обработанных полях.

## В БУДУЩЕЕ БЕЗ СОЗов!

### Контакты:

Департамент химизации и защиты растений МСХ КР +996 312 635961

Департамент профилактики заболеваний и санитарно-эпидемиологического надзора МЗ КР +996 312 323201

Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора КР — Горячая линия короткий номер 108

**Разработано Общественным объединением «ЭКОИС-Бишкек»**

**За дополнительной информацией обращаться:**

г. Бишкек, ул Ахунбаева 1/1а, каб. 6

[www.ekois.net](http://www.ekois.net)

E-mail: [info@ekois.net](mailto:info@ekois.net)