

Почва -

это многофазная, гетерогенная, дисперсная структурированная система с определенными условиями на верхней и нижней границах, обладающая свойствами проводить, аккумулировать, трансформировать, выделять вещества и энергию.

Эколого-химическая характеристика качества почвы

- Общее содержание гумуса
- Содержание азота
- Содержание «связанной» угольной кислоты
- Содержание питательных для растения элементов с учётом их биологического усвоения
- Содержание микроэлементов
- Показатель pH
- Влажность, гигроскопичность, объём пор и др.

Таким образом:

- Любая почва имеет очень сложный химический состав
- Наиболее активную химическую роль в почвах играют те вещества, которые находятся в высокодисперсном состоянии.
- В почвах одновременно протекает множество реакций, зачастую противоположно направленных, что обуславливает стабильность системы

Химическое загрязнение почв может быть вызвано:

- Атмосферным переносом загрязняющих веществ
- С/х загрязнением
- Наземным загрязнением
- Загрязнением нефтью и нефтепродуктами

Факторы антропогенного воздействия на почвенные системы

- Регуляторы роста растений
- Удобрения
- Пестициды

Пестициды -

- от лат. *pestis* - зараза и *caedo* - убиваю, химические средства, используемые для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений.

Классификация

1. По назначению

- Инсектициды
- Фунгициды
- Гербициды
- Акарициды
- Бактерициды

2.В зависимости от скорости разложения в почве

:

- с периодом распада более 18 мес (хлорорганические препараты, соединения селена);
- около 18 (триазиновые гербициды, пиклорам, диурон и некоторые др.);
- около 12 (производные галогенбензойных кислот и некоторые амиды кислот);

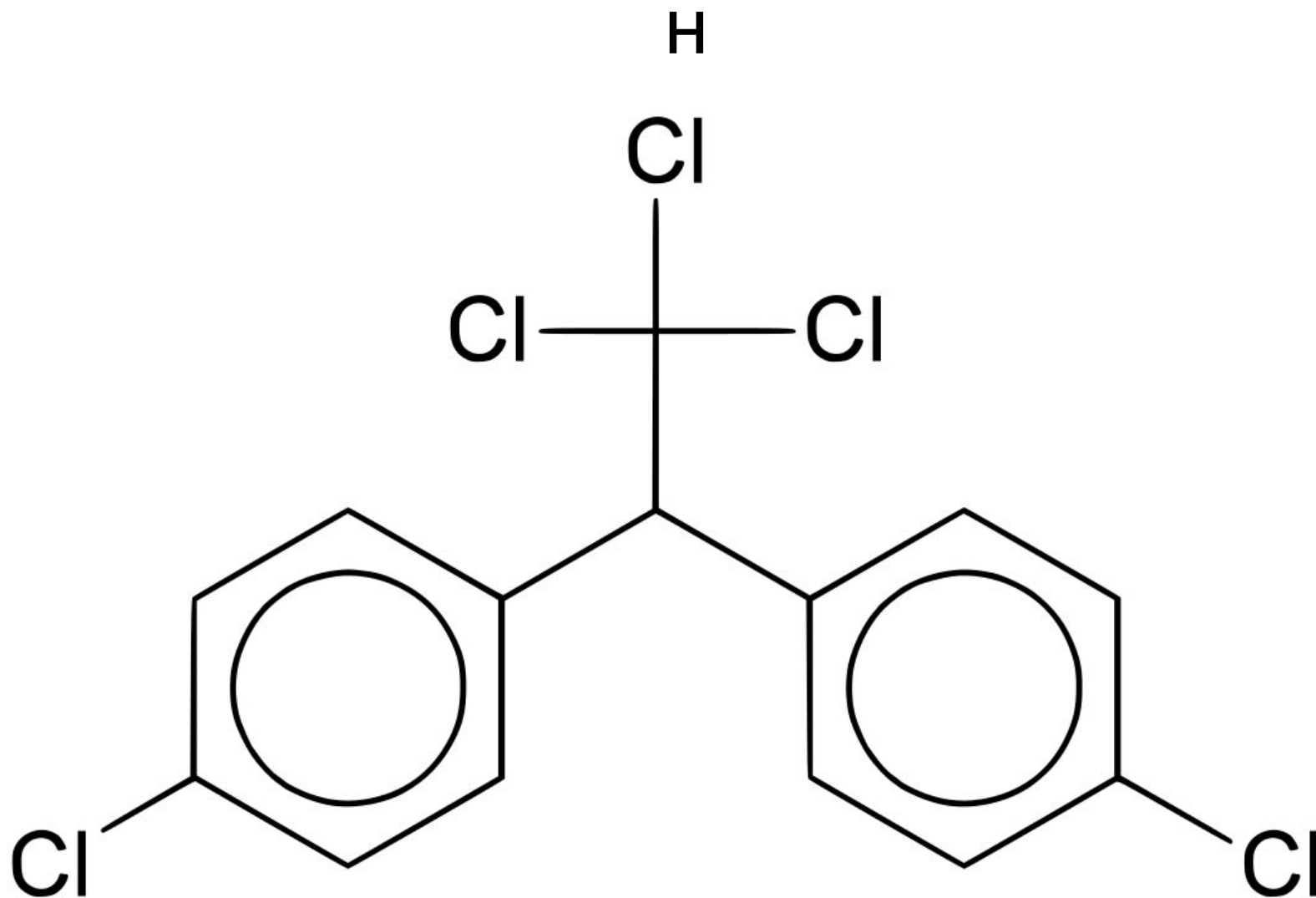
Химическая классификация ИНСЕКТИЦИДОВ

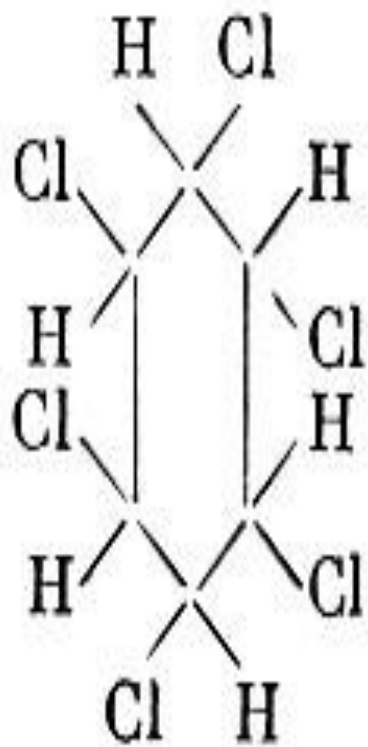
- Хлорорганические
- Фосфорорганические
- Карбонатные

Хлорорганические

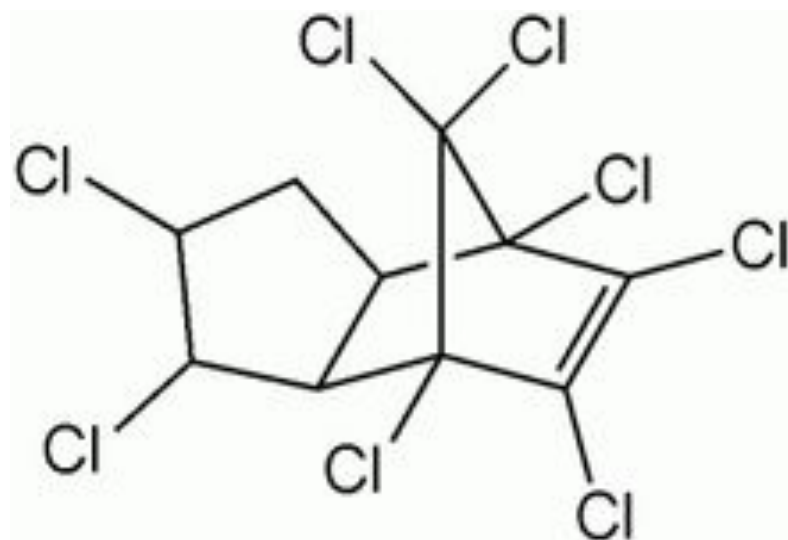
- хлорпроизводные многоядерных углеводородов (ДДТ), циклопарафинов (гексахлоциклогексан), соединений диенового ряда (гептахлор), алифатических карбоновых кислот (пропанид) и др.

ДДТ трихлорметилдихлорфенилмета





Гексахлорциклогексан



Гептахлор

Важнейшими свойствами большинства хлорорганических пестицидов являются:

- **Персистентность**

высокая стойкость к воздействию различных факторов окружающей среды;

- **Биоаккумуляция.**

- **Токсификация в результате биотрансформации.**

- Некоторые пестициды в живых организмах превращаются в более токсичные продукты (альдрин, мирекс).

- **Биоконцентрирование**

накопление вещества при прохождении через пищевую цепь. В результате на вершине пищевой цепи концентрация пестицида в организме может стать в 100 000 – 10 000 000 раз выше, чем во внешней среде

Хлорорганические инсектициды

«+»

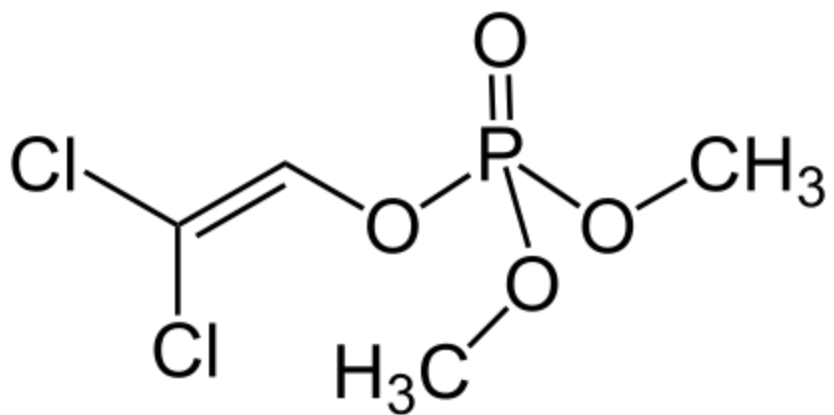
Устойчивы, недорогие

«-»

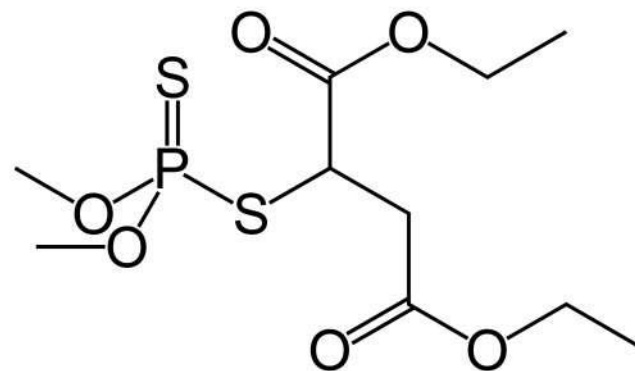
Токсичны, в качестве примесей
содержат пхб.

Фосфорорганические пестициды

- сложные эфиры фосфорной кислоты (например, диметилдихлорвинилфосфат ДДВФ), тиофосфорной кислоты (метафос), дитиофосфорной кислоты (карбофос, рогор), фосфоновой кислоты (хлорофос).



**Диметилдихлорвинилфос
фат**



Карбофос

«+»

относительно малая химическая и биологическая устойчивость. Большая их часть разлагается в растениях, почве, воде в течение месяца,

«-»

отдельные инсектициды и акарициды внутрирастительного действия (рогор, сейфос) могут сохраняться в течение года

Карбаматные

- сложные эфиры N-метакарбаминовой кислоты (например, севин). Они обладают избирательным действием на насекомых и почти полностью безвредны для теплокровных животных и человека

Гербициды

- (от лат. *herba* — трава и *caedo* — убиваю) — химические вещества, применяемые для уничтожения растительности.

По характеру действия на растения делятся на

- гербициды сплошного действия, убивающие все виды растений, применяют для уничтожения растительности вокруг промышленных объектов, на лесных вырубках, аэродромах, железных и шоссейных дорогах, под высоковольтными линиями передачи, в дренажных каналах, прудах и озёрах;
- гербициды избирательного (селективного) действия, поражающие одни виды растений и не повреждающие другие. Вторые — для защиты культурных растений от сорняков (химическая прополка).

Требования к современным пестицидам

- 1) низкая острая токсичность для человека, полезных животных и других объектов окружающей среды;
- 2) отсутствие отрицательных эффектов при длительном воздействии малых доз, в том числе мутагенного, канцерогенного и тератогенного действия;
- 3) низкая персистентность (низкая устойчивость в окружающей среде со временем разложения не более одного вегетационного периода).

Г. Рекомендуемые препараты

должны

обладать следующими

свойствами:

- 1) высокая эффективность в борьбе с вредными организмами;
- 2) экономическая целесообразность использования;
- 3) доступность сырья и производства