

Поняття про хімічні засоби захисту рослин

Виконала учениця 11 класу
Квас Жанна

Однією з важливих галузей застосування похідних бензолу є сільське господарство. Тут використовуються речовини, що захищають рослини від комах-шкідників, паразитичних грибів, бур'янів. Такі речовини називають пестицидами (від лат. «pestis» - зараза і «caedo» - убиваю), тобто речовини, що знищують шкідників.





Потреба в пестицидах виникла в ту давню пору, коли народилося сільське господарство. Як тільки людина приручила тварин, почала вирощувати рослини і будувати постійні житла, з'явилися й організми, які конкурують з людьми за їжу і життєвий простір – шкідники.

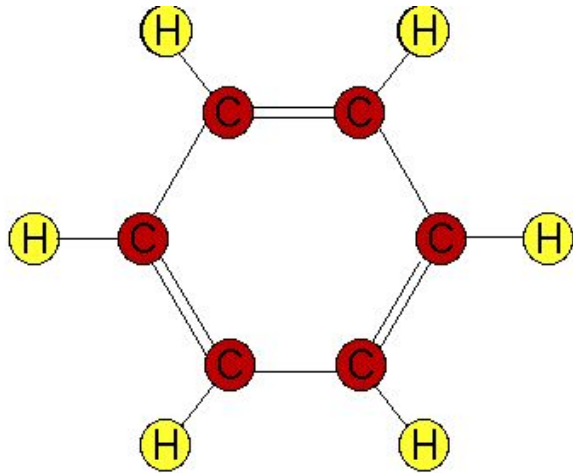
Це комахи і гризуни, які знищують врожай, рослини-бур'яни, а також непрошені «домашні тварини» - мухи, таргани, жучки-червиці, міль і кліщі. Сумно відомі і колорадський жук – картопляний шкідник, і капустниця, і попелиця... Вважається, що бур'яни, комахи, грибкові та вірусні захворювання знищують близько половини світового врожаю.

Здавна відомо, що деякі рослини, наприклад окремі види ромашки, отруйні для комах і в той же час нешкідливі для людини. Їх широко використовували як природні пестициди.

У XIX ст. почали застосовувати сполуки миш'яку і ртуті, правда, вкрай обмежено, адже ці речовини небезпечно, адже ці речовини небезпечні не тільки для шкідників, але й для людини.



У XX ст. з'явилися синтетичні пестициди, і зараз у світі постійно використовується близько 500 різних засобів боротьби зі шкідниками.



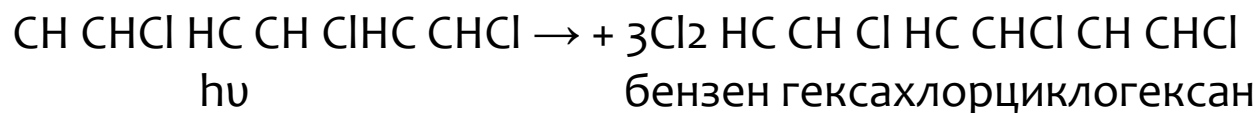
До пестицидів належать гексахлорциклогексан (або промислова назва гексахлоран), гексахлорбензол тощо. Гексахлоран C₆H₆Cl₆ дуже токсичний. Протягом тривалого часу його використовували проти бавовникового довгоносика.

В сільському господарстві
використовують: інсектициди,
гербіциди, фунгіциди та зооциди.



Інсектициди – засіб боротьби проти комах-шкідників.

Якщо суміш бензену і хлору освітити ультрафіолетовим промінням, то відбувається реакція приєднання атомів Хлору до бензенового ядра й утворюється сполука гексахлорциклогексан, або промислова назва – гексахлоран:



Ця сполука протягом тривалого часу використовувалася проти бавовникового довгоносика, але, зважаючи на токсичність, її використання останнім часом скорочується.

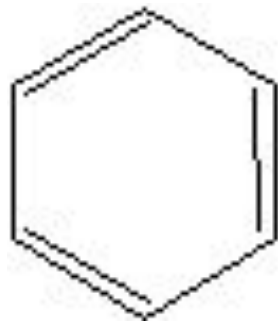
Гербіциди – засоби боротьби з бур'янами.

Для знищення бур'янів у посівах зернових культур використовується сполука 2,4-Д (технічна назва):




Фунгіциди – засоби боротьби з з грибковими хворобами рослин.

Продукт заміщення всіх шести атомів Гідрогену на атоми Хлору – гексахлорбензен – використовується для протруювання (знезараження) насіння зернових культур перед висіванням у ґрунт.



CCl ClC CCl ClC CCl CCl



Зооциди – засоби боротьби проти тварин-шкідників.

В більшості випадків використовують з'єднання, що згубно діють на тваринах при попаданні в шлунок (фосфід цинку, гліфтор, крисид, зоокумарін ратіндан і ін.). З. застосовуються переважно у вигляді отруєних приманок. Нерозчинні отрути (фосфід цинку) закріплюють на зерні рослинною олією, а на коренеплодах і зелених частинах рослин — водою.