

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

5–6 квітня 2017 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2017

Section

12

**Food processing,
biotechnology and
pharmaceutical
industries**

Секція

12

**Обладнання
харчових,
біотехнологічних та
фармацевтичних
виробництв**

14. Ідентифікація фосфорорганічних пестицидів у вівсі та житніх висівках

Марина Плахотнюк, Лариса Мазур

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

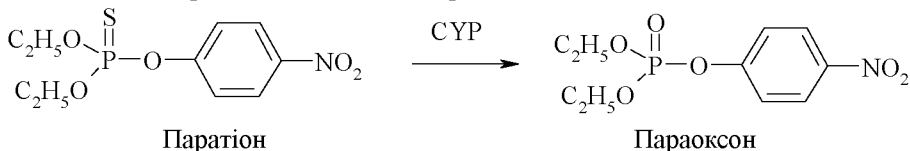
Вступ. Однією з найважливіших проблем безпеки продуктів харчування є наявність у них залишкових кількостей пестицидів, тому важливі дослідження, що дозволяють їх виявлення. До найпоширеніших пестицидів належать хлор-, фосфор- і меркурійорганічні сполуки, карбонати, купрумівмісні фунгіциди.

Матеріали і методи. Як об'єкти дослідження обрано зерна вівса та житні висівки. Провели екстрагування фосфорорганічних пестицидів (ФОП) хлороформом за загальноприйнятою методикою. Вміст ФОП дослідили за допомогою якісних реакцій (з молібденовим реактивом, з діазотованою сульфаніловою кислотою, з реактивом Марки, з сульфатом міді, за реакцією Фудживара, з резорцином, з ацетоном).

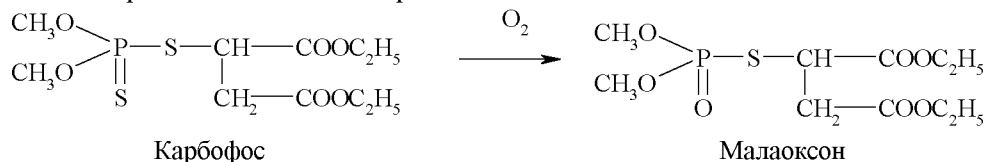
Результати. Токсична дія ФОП полягає в пригнічуванні ферментативних систем (зокрема холінестерази), що призводить до порушення функції центральної нервової та серцево-судинної систем.

Основними представники ФОП є тіофос (паратіон), карбофос (малатіон), хлорофос (трихлорфон), дихлофос, фталофос тощо.

Тіофос (паратіон) – інсектицид, який застосовують для боротьби зі шкідливими комахами. В організмі ссавців внаслідок реакції десульфування група $\equiv\text{P}=\text{S}$ перетворюється на групу $\equiv\text{P}=\text{O}$. Одержаний параоксон має набагато вищу токсичність, ніж порівняно неактивний паратіон.



Карбофос та хлорофос використовують як інсектицид і акарицид широкого спектру дії (у боротьбі з попелицями, кліщами на плодових та польових культурах). Токсична дія карбофосу по зрівнянню з тіофосом менше виражена та розвивається повільніше. В організмі карбофос окиснюється з утворенням малаоксону, який володіє вираженою антихолінестеразною активністю.



Результати дослідження показали наявність ФОП в досліджуваних зразках у кількостях, що не перевищували нормативні.

Висновки. Фосфорорганічні пестициди широко застосовуються у сільськогосподарській практиці, завдяки високій інсектицидній ефективності та порівняно швидкій інактивації під дією зовнішнього середовища. Для уникнення можливості їх присутності в продуктах харчування необхідно суворо дотримуватись правил обробки рослин і тварин цими пестицидами та строків від моменту обробки до збирання врожаю.