

Мудренко О.,
студентка першого курсу агрономічного факультету,
Заблоцька О.С.,
науковий керівник, доцент кафедри хімії

ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ

Основними засобами боротьби із шкідниками, бур'янами та захворюваннями рослин, як відомо, є пестициди. Пестициди - хімічні сполуки, які пригнічують розвиток певної групи рослин або шкідливих організмів, не завдаючи особливої шкоди корисним культурам. Проте ці речовини надають лише тимчасову допомогу, бо з часом до них виробляється стійкість. Це викликає необхідність використання нових, ще сильніших речовин. Останні, паралельно із своєю дією, посилюють негативний вплив на ґрунт, воду, повітря, якість продукції, на корисну флору і фауну, тим самим прискорюючи процес порушення біологічної рівноваги в природному середовищі. Це доводять останні дослідження, зокрема в посівах кукурудзи майже 30 видів бур'янів, раніше чутливих до гербіцидів, набули стійкості до них. Виживаючи навіть після посиленого обробітку гербіцидами, вони спричиняють значні втрати врожаю. Зараз налічується

понад 400 видів комах і 7 видів гризунів, що є нечутливими до дії пестицидів.

Розповсюдження пестицидів у навколишньому середовищі відбувається як фізичним, так і біологічним шляхом. Фізичний шлях – це розсіювання з допомогою вітру в атмосфері та поширення через водотоки. Біологічний шлях – перенесення живими організмами по харчовим ланцюгам. Із просуванням організмів до вищих ланок харчового ланцюга концентрації шкідливих речовин зростають, накопичуючись у внутрішніх органах, переважно в печінці та нирках людини і тварин.

Застосування пестицидів призводить до пригнічення біологічної активності ґрунтів і перешкоджає природному відновленню їх родючості, викликає втрату харчової цінності та смакових якостей сільськогосподарської продукції, збільшує втрати і скорочує термін її збереження, знижує врожайність багатьох культур внаслідок загибелі комах-опилювачів. Зокрема, втрати в нашому сільському господарстві тільки від зниження врожаю внаслідок недоопилення рослин становлять близько 2 млрд грн, що покриває 30-40 % прибутку.

Підрховано, що 98 % інсектицидів (засобів боротьби з комахами) і фунгіцидів (засобів боротьби з грибковими захворюваннями рослин), 60-95 % гербіцидів (засобів боротьби з бур'янами) не досягають об'єктів пригнічення, а потрапляють у воду і в повітря.

Усі без винятку пестициди при ретельному вивченні виявляли або мутагенну, або інші негативні дії на живу природу і людину. Навіть разові контакти людини з такими пестицидами, як ларвіцид (див рис. 1) та нерейкстон призводять до зміни біотоків головного мозку (енцефалограми). А вплив сучасних органофосфатних пестицидів, які швидко розкладаються, загрожує

розвитком депресій, роздратування, розладом пам'яті, іншими нейропсихологічними порушеннями.

Учені ще десятиріччя тому попереджали про неминучість зараження пестицидами ґрунтових і підземних вод. Сьогодні в різних штатах США близько третини артезіанських свердловин закрито для питного водозабезпечення через забруднення пестицидами. А в нашій же країні вміст пестицидів в артезіанських водах не контролюється.

Зважаючи на те, що людство не може повністю відмовитися від засобів захисту рослин, їх використанні повинне підпорядковуватися жорсткому контролю. Отже, хімізацію, що інтенсивно розвивається в сільському господарстві, можна оцінювати з двох позицій – як економічно вигідну й як екологічно небезпечну для довкілля та для самої людини.

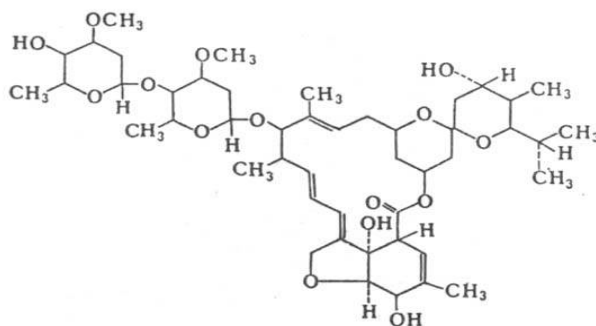


Рис. 1. Структурна формула ларвіциду

Література:

1. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – 2001. – 270 с.
2. Режим доступу: <http://www.xumuk.ru>