

ПЕСТИЦИДИ — «МІНА» УПОВІЛЬНЕНОЇ ДІЇ

В. Мирунко, генеральний директор,

Н. Ремізова, начальник науково-дослідного випробувального центру харчової продукції,
ДП «Полтавастандартметрологія», м. Полтава

ПЕСТИЦИДЫ — «МИНА» ЗАМЕДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

В. Мирунко, генеральный директор,
Н. Ремизова, начальник научно-исследовательского испытательного центра пищевой продукции,
ГП «Полтавастандартметрология», г. Полтава

PESTICIDES — «MINE» WAITING TO HAPPEN

V. Myrunko, General Director,
N. Remizova, Head of Research and Testing Center for Food,
«Poltavastandartmetrologia» State Enterprise, Poltava

У продовольчому зерні пшениці одного із сільгоспвиробників Полтавського регіону, яке надійшло на дослідження до науково-дослідного випробувального центру харчової продукції (НДВЦХП) ДП «Полтавастандартметрологія» і призначалося для хлібопекарських потреб, виявили завищений вміст пестицидів. На жаль, останнім часом подібні випадки трапляються дедалі частіше. Наприклад, вміст пестициду лонтрелу в цукрових буряках цього року урожаю в трьох партіях продукції значно перевищував допустиму концентрацію, причому в одному випадку в три рази. Порівняно з минулими роками спостерігається чітке зростання вмісту пестицидів у сої. Якщо врахувати, що подібні перевірки проводяться епізодично і лише за умови добровільної сертифікації або волевиявлення самого господаря подібної продукції, можна лише здогадуватися, скільки «пестицидних» продуктів щодня потрапляє до нашого столу. А, між іншим, речовини, що належать до цього класу, вважаються одними з найтоксичніших.

У статті розглянуто питання застосування пестицидів в аграрному секторі під час виробництва сільськогосподарських продуктів та їх негативний вплив на навколишнє середовище й людину. Показано необхідність жорсткого контролю технології упродовження пестицидів з боку держави.



В. Мирунко



Н. Ремізова

Насторожує той факт, що пестициди виявляють навіть у сільгоспкультурах, вирощених на полях, які щедро «здобрювались» хімікатами рік тому, ►

а то й раніше, хоча вважається, що період напіврозпаду цих речовин відносно нетривалий. Наприклад, згаданий вище лонтрел має період напіврозпаду 70 днів. Тож можна лише уявити, скільки подібних хімікатів накопичилося в ґрунті...

Пестицидами (від лат. *pestis* — чума) називають велику групу речовин переважно штучного походження, які використовують для знищення або великого пригнічення небажаних для людини видів рослин або живих істот [1]. Їх використовують у сільському господарстві та садівництві.

Можна сказати, що це «зброя» людини, за допомогою якої вона «воює» за урожай з «конкурентами» — комахами, бур'янами чи патогенними грибами. Залежно від того, проти кого або чого спрямовані ті чи інші пестициди, розрізняють кілька їх класів: інсектициди — препарати для знищення комах, гербіциди — для знищення бур'янів, фунгіциди — для захисту рослин від грибкових захворювань тощо. За допомогою пестицидів підвищують урожайність, збільшують термін придатності та покращують зовнішній вигляд зерна, овочів та фруктів.

У цілому в сільськогосподарському виробництві застосовується близько 250 найменувань хімічних засобів. Найчисельнішу групу складають засоби захисту рослин. Отрутохімікати, які входять до її складу, можуть включати хлорорганічні, фосфорорганічні та неорганічні сполуки ртуті, свинцю, миш'яку та інших токсичних елементів.

За висновками Всесвітньої організації охорони здоров'я, пестициди належать до особливо небезпечних канцерогенних сполук, що спричиняють появу злоякісних пухлин, особливо шлунка й кишковика, ушкодження печінки та ембріонів. Саме ці речовини разом з іншими «продуктами хімічної промисловості» знайшли в тканинах уражених онкологією молочних залоз.

Хімічні речовини в організмі людини розносяться кров'ю і розподіляються в органах, тканинах і клітинах. Завдяки зусиллям нашої імунної системи, частина з них виводиться. Але якщо врахувати, що протягом життя ми споживаємо забагато продуктів, які містять «понаднормові» шкідливі речовини, усі їх організм вивести просто не в змозі. Особливо небезпечна «хімія» для організму дитини, коли фізіологічні захисні бар'єри ще недостатньо сформувалися, а також для жінок-годувальниць. Хімічні речовини здатні накопичуватися і виявляти ефект сумарності, коли до негативного впливу однієї додається ефект іншої. Ці властивості характерні й для пестицидів, які можуть «осідати» в печінці, мозку, надниркових залозах, уражати центральну нервову систему.

У 1990 році доктор М. А. Еванс, професор Медичного коледжу університету в Чикаго, дійшов

висновку, що від 70 % до 90 % випадків захворюваності на рак виникають під впливом факторів навколишнього середовища. Сюди входять хімікати, синтетичні харчові добавки, вживання транс-жирів та інші фактори. При цьому він відзначає, що особливо згубно діє на організм комбінація цих речовин. Це припущення підтвердили і дослідження на щурах. Відокремлено жоден з трьох хімікатів, які їм давали, суттєво не вплинув на здоров'я цих тварин з міцним імунітетом. Потім пацюкам дали комбінації двох речовин; після чого їх стан погіршився. Після одночасного прийому трьох хімікатів за два тижні тварини загинули. На жаль, чимало лікарів не знають про вплив на здоров'я отруйних речовин у харчових продуктах та питній воді і не враховують ці фактори під час лікування своїх пацієнтів.

Хімікати щодня безперешкодно потрапляють до нашого столу

За даними статистики, щороку у світі реалізують мільйони тон пестицидів на загальну суму понад 30 млрд. доларів. У 90-ті роки минулого століття порівняно з 60-ми їх залишкова кількість у харчових продуктах, рослинах і тваринах зросла у понад 9 разів! Сьогодні ця цифра набагато більша. Тож не дивно, що кожен день близько 3-х тисяч людей на земній кулі госпіталізують з діагнозом отруєння харчовими продуктами. Хоча, якщо вдуматися, то жертвою повільного отруєння організму є кожен із нас.

У 2005 році країни ЄС спробували ввести єдині стандарти для оцінювання небезпечності хімічних речовин, які потрапляють у харчову продукцію, і запровадити єдине маркування для неї. Однак до цього часу покупець не може за інформацією на маркуванні визначити, скільки у даному продукті пестицидів. Але якщо у розвинених країнах йому пропонують обирати між «органічною» (вирощеною без хімікатів, але значно дорожчою) продукцією та звичайною, то в українців подібного вибору немає, хоча проблема пестицидного забруднення стоїть у нас дуже гостро. Більшість орних українських земель орендуються, тож нікому не вигідно дбати про них, як робив би це справжній господар. Орендарі щороку засівають їх економічно вигідними культурами: цукровим буряком, який щоразу обробляється засобами захисту та добривами, й соняшником, що повністю виснажує ґрунт. Тож «під паром», коли земля відпочиває від посівів та самовідновлюється, у тому числі й шляхом природньої детоксикації пестицидів, сільгоспугіддя практично не бувають. Натомість, аби отримати добрі врожаї із вкрай виснаженого поля, його щедро здобрюють все більшими дозами різноманітних хімікатів.

За десятки років пестициди значною мірою накопичилися в ґрунті. Ці речовини також виявляють в ґрунтових водах, струмках, відкритих водоймах. Учені ще десятиріччя тому попереджали про неминучість зараження пестицидами ґрунтових і підземних вод. Їх тривоги тоді не надали значення, а нині в різних штатах США близько третини артезіанських свердловин закрито для питного водозабезпечення через забруднення пестицидами. У нашій країні вміст цих речовин у питній воді поки що не контролюється.

Залишки пестицидів знаходять у всьому живому: рослинах, тваринах, птахам, рибах. Стала закономірністю їх постійна міграція ланцюгом харчування організмів, враховуючи людину. Саме вони і є «міною» уповільненої дії. Наприклад, скот харчується обробленими хімікатами рослинами і отримує ін'єкції гормонів росту й антибіотиків. Як наслідок, уся «хімія» вбудовується в тканини тварин. У результаті, разом із різними продуктами ми ризикуємо споживати значні дози пестицидів щодня, а більшість цих хімікатів є біологічними отрутами, які руйнують наші клітини і органи.

Цікаво, що, незважаючи на величезну загрозу, якою є пестициди для навколишнього середовища і людини, лише невелика їх доза «досягає» поставленої мети — знищити бур'яни чи шкідники. Дослідження показали, що майже 30 видів бур'янів, раніше чутливих до гербіцидів, стали стійкими до них. Вживаючи навіть після посиленого обробітку посівів, вони спричиняють значні втрати врожаю. Крім того, нині налічується понад 400 видів комах і 7 видів гризунів, враховуючи щурів, які вже втратили чутливість до пестицидів. Підраховано, що 98 % інсектицидів і фунгіцидів, 60—95 % гербіцидів не досягають об'єктів пригнічення, а потрапляють у воду та повітря. Зооциди (отрути проти гризунів), теж далеко не завжди ефективні, зате створюють у ґрунті «мертве середовище».

Час бити на сполох

Знаючи, що хімікати можуть «підвести», господарства в десятки разів перевищують концентрацію цих речовин та щоразу закупають сильніші препарати. Накопичившись у ґрунті, вони вступають один з одним у непередбачувані реакції, що призводить до хімічних мутацій та появи невідомих ще людству речовин, вплив яких на людський організм непередбачуваний. Новоутворені хімічні сполуки, часто токсичніші, ніж вихідні речовини. Наприклад, препарат гептохлор — порівняно мало отруйний, під дією мікроорганізмів ґрунту перетворюється в гептохлорепатид, отруйність якого в 4—5 разів вища!

Залишки пестицидів провокують порушення біологічної рівноваги в природному середовищі.

Застосування цих речовин призводить до пригнічення біологічної активності ґрунтів і перешкоджає природному відновленню родючості, зумовлює втрату харчової цінності та смакових якостей деяких видів сільськогосподарської продукції, знижує урожайність багатьох культур внаслідок загибелі комах-обпилювачів. Тож твердження, що за допомогою пестицидів можна вирішити усі аграрні проблеми, явно перебільшене.

До речі, саме на території Полтавщини було розташовано одне із сховищ добрив та отрутохімікатів всесоюзного значення. Пролежавши там багато років, ці агресивні речовини роз'їли навіть цеглу в складських приміщеннях. А між тим, пестициди часто зберігають у неналежних умовах, або простіше кажучи — зваленими на купу в наполовину зруйнованих сараях. Чи не безконтрольність у питаннях поводження з пестицидами послужила однією з причин того, що Полтавська область лідирує за кількістю онкохворих. Як відомо, Україна за цим показником посідає одне з перших місць у світі.

Необізнаність людей у питаннях поводження з пестицидами призводить до того, що на узбіччі доріг нерідко можна зустріти торговців великими пластиковими бочками, їх купують для різних господарчих потреб, зокрема, обладнують літній душ на подвір'ї дачних ділянок, використовують як резервуар для зберігання води тощо. А між тим, саме в такій привабливій упаковці, зазвичай, і «їдуть» до нас із закордону пестициди. Згідно з нормативними документами, тару в якій вони транспортуються, необхідно утилізувати шляхом спалення! Натомість «економні» українці в кращому випадку споліскують її водою.

Особливу пересторогу викликає застосування системних фунгіцидів (яких нині рекомендовано до виробництва близько 300). Частина із них стійка проти змивання з рослин. Саме завдяки таким речовинам не псується овочі й фрукти, які успішно переносять транспортування з інших держав, тривалий процес «розмитнення» та місяці на полицях супермаркетів. Причому, як правило, продукцію обробляють одночасно кількома препаратами — від грибків, комах та гризунів!

Поширення пестицидів має бути під жорстким контролем держави!

В Україні контроль за вмістом пестицидів у харчовій продукції здійснюється на підставі декларацій виробника. Достовірність цієї інформації викликає великі сумніви. Адже в нашій державі не ведеться контроль за ввезенням на територію добрив та використанням залишків пестицидів; у багатьох інструкціях норми витрат препаратів зазначені в широких

межах, наприклад, 1—2 кг на 1 га; та й зрештою, для того, щоб підтвердити, що вміст цих речовин не виходить за межі дозволеного, потрібні ретельні лабораторні дослідження. Втім лабораторій, які могли б провести випробування на наявність усіх відомих науці пестицидів, у державі практично немає, і це при тому, що кожен рік внаслідок їх реакції між собою, утворюються невідомі речовини.

НДВЦХП ДП «Полтавастандартметрологія» акредитований відповідно до вимог [2] та уповноважений на координацію проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань, єдиний на Полтавщині має змогу визначати понад 50 найменувань пестицидів та отрутохімікатів. Подібних можливостей немає ні в екологів, ні в санепідемстанції. Однак обов'язкове дослідження сільськогосподарської продукції не входить до компетенції підприємства.

Звичайно, сьогодні навряд чи можна повністю відмовитися від застосування отрутохімікатів. Та потрібно бути максимально обережними з їх дозуванням, транспортуванням, зберіганням тощо. Рациональне використання пестицидів має здійснюватися шляхом підбирання препаратів, найбільш безпечних для навколишнього середовища і людини. Необхідно домагатися максимального зниження норм їх розходу. До того ж, добре відомі біологічно безпечні для здоров'я людини методи боротьби зі шкідниками. На жаль, їх застосовують вкрай рід-

ко. Крім того, відчувається гострий дефіцит кваліфікованих спеціалістів із захисту рослин.

Необхідно терміново запровадити суворий контроль за поширенням пестицидів та затвердити їх перелік. На сьогодні в Україні не ведуться карти ґрунтів, а отже, ніхто не знає, на яких ділянках внесення пестицидів буде доцільним, а на яких вони вже й без того «зашкалюють». У нашому суспільстві практично відсутня масова пропаганда органічного землеробства — вирощування садових та городніх культур без залучення отрутохімікатів. Тож і «маємо те, що маємо», нерідко дивуючись, звідки беруться наші нескінченні хвороби. А насправді їх корінь лежить на поверхні: у нашій безвідповідальності і невігластві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корсак К. В., Плахотнік О. В. Основи сучасної екології: Навч. посіб. — 4-те вид., перероб. і допов. — К.: МАУП, 2004. — 340 с.
2. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2005, IDT): ДСТУ ISO/IEC 17025:2006. — [Чинний від 2007-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2007. — VI, 25 с. — (Національний стандарт України). ■

НОВА НАСТАНОВА CEN — CENELEC ЩОДО КРИТЕРІЇВ ЧЛЕНСТВА

На сайтах CEN і CENELEC опубліковано нову спільну настанову CEN — CENELEC Guide 20 щодо критеріїв членства.

Згідно з чинними документами CEN і CENELEC стосовно членства в організаціях кожний член CEN і CENELEC має постійно виконувати шість основних обов'язкових вимог щодо:

- сплати членських внесків;
- ефективної участі у роботі CEN і CENELEC;
- забезпечення необхідної IT-інфраструктури;
- національного впровадження;
- процедур інформування (нотифікації);
- PR-політики.

У новій настанові CEN — CENELEC Guide 20 детально описано ще шість критеріїв, яким мають відповідати країни-члени, а саме:

- прозорість (доступність до планів роботи, проектів документів);
- відкритість і розвиток (залучення усіх зацікавлених до процесів стандартизації);



- неупередженість і консенсус;
- ефективність та доцільність (відповідність вимогам економіки, ринку, технологічному розвитку та інноваціям);
 - узгодженість (з міжнародною системою стандартизації, між різними галузями стандартизації, відповідність законодавчим вимогам);
 - стабільність (фінансова, технічна). ■

*За матеріалами
«Інформаційного дайджесту новин
міжнародних та регіональних організацій
зі стандартизації
та суміжних галузей діяльності»,
липень 2011 року*