



ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Тетяна Вікторівна ВИГОВСЬКА,

кандидат біологічних наук, доцент,
професор кафедри філософії та соціально-гуманітарних наук
Хмельницького університету управління та права,
kfp@univer.km.ua

УДК 504.5:661.16 (477)

БЕЗПЕКА ПОВОДЖЕННЯ З ПЕСТИЦИДАМИ ТА АГРОХІМКАТАМИ НА ХМЕЛЬНИЧЧИНІ

Досліджується проблема безпеки поводження із пестицидами та агрохімікатами на Хмельниччині. Підкреслюється, що проблема має загальнодержавний масштаб. Аналізується історія цієї проблеми в Україні та області. Обмірковується зменшення застосування хімічних засобів підвищення врожайності та заміна їх біологічними засобами захисту. Звертається особлива увага на необхідність вирішення проблеми із непридатними пестицидами. Недоопрацювання ще за часів СРСР механізмів передачі заборонених пестицидів від аграрних господарств на склади ВО "Сільгоспхімія" і далі на переробку призвело до залишення їх на місцях майже без нагляду. На Хмельниччині активні зусилля по екобезпеці пестицидів почались, по суті, із 2007 року. Але й досі у восьми районах області є склади з непридатними пестицидами. Наголошується на тому, що витрачені на Хмельниччині десятки мільйонів гривень на їх знешкодження не дали очікуваних результатів. Обговорюються причини такої ситуації та заходи щодо вирішення проблеми. Висловлюється думка про необхідність зміни стратегії поводження із непридатними пестицидами.

Ключові слова: пестициди, агрохімікати, екологічна безпека, токсичний вплив, мутагенез, екологічне управління.



Важливою складовою екологічної політики та екологічної безпеки в епоху НТП є контроль за поширенням у довкіллі пестицидів та агрохімікатів. Інтенсифікація агровиробництва шляхом застосування мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин (ХЗЗР) має передбачати жорстке дотримання правил безпеки поводження із ними на всіх етапах робіт. Крім того, дуже важливо передбачати екологічні наслідки такого втручання в довкілля. Сумний досвід, зокрема Молдови, де така інтенсифікація призвела до значного хімічного забруднення довкілля, і, як наслідок, значного зростання частоти народження дітей з вадами розвитку, вимагає від нас бути пильними та тримати цю проблему на контролі. Не менш важливою й актуальною як для України, так і для Хмельниччини, є проблема заборонених та застарілих пестицидів.

Мета статті — провести дослідження проблеми безпеки застосування пестицидів та агрохімікатів на Хмельниччині та звернути увагу на необхідність ефективної діяльності з очищення довкілля від ХЗЗР, особливо застарілих та заборонених для використання.

Відповідно до поставленої мети основними завданнями дослідження є:

- звернути увагу спеціалістів і всіх зацікавлених на існування цієї проблеми;
- проаналізувати етапи поводження з непридатними пестицидами (НП);
- наголосити на необхідності підвищення ефективності та безпеки поводження як з пестицидами, так і з агрохімікатами.

Над цією проблемою в різні роки працювали А. І. Курінний, М. А. Пілінська, Т. І. Бужієвська, Ю. С. Коган, А. А. Ранський, О. В. Гайдідей та інші.

Пестициди широко використовувалися в Україні до середини 90-х років ХХ ст. Щорічне застосування пестицидів у сільському господарстві у 1980–1991 роках складало приблизно 150 тис. т (3–5 кг/га орних земель). Встановлено, що на кожну людину, яка мешкає на території колишнього СРСР, припадає у середньому 28,5 кг використаних ХЗЗР. Після 1991 року обсяг застосування пестицидів в Україні зменшився (100 тис. т у 1992 р.) з подальшим скороченням до 0,6 кг/га на рік [1]. Але в ґрунтах пестициди залишились, і, за даними В. А. Барановського, на Хмельниччині середня багаторічна залишкова теоретична кількість пестицидів в ґрунтах складала 1–1,3 кг на га [2, с. 230].

Пестициди забруднюють довкілля не тільки у процесі використання їх як ХЗЗР, але й у процесі виробництва, зберігання, транспортування та знищення. На цей час проведено велику кількість досліджень із екотоксикології хлорорганічних пестицидів. Вивчалась міграція їх в екосистемах після застосування за призначенням. Встановлено, що пестициди у довкіллі під впливом кисню, освітлення, вітру, температури, вологи, типу та стану ґрунтів піддаються складним перетворенням, можуть переноситися на значні відстані та накопичуватися в організмах тварин і людей. При розкладі пестицидів у навколишньому середовищі утворюються нові хімічні сполуки, які виявляють інші хімічні та біологічні властивості. У більшості випадків ці речовини більш стійкі та більш токсичні у порівнянні з вихідними пестицидами.

Результатом широкого застосування пестицидів у господарствах України в минулі роки є повсюдне забруднення ґрунтів орних земель, інших територій і, як наслідок, харчових продуктів. Водними та повітряними потоками пестициди розповсюдились по всій території країни та за її межами. Доведено, що стійкі хлорорганічні пестициди, такі як ДДТ та його метаболіти, ізомери



гексахлороциклогексану, альдрин та інші є глобальними фоновими забруднювачами ландшафтів та агроландшафтів.

Крім того, застосування пестицидів призвело до забруднення підземних вод. Пестициди ідентифіковані в підземній геосистемі на глибині до 1 000 м. Особливу занепокоєність викликає забруднення пестицидами ґрунтових вод та продуктів харчування, а також накопичення деяких пестицидів у рослинах та тваринах, яке триває й досі.

Нині в Україні через складну економічну ситуацію, а також через застосування сучасної техніки сівозмін та перехід до застосування біологічних засобів захисту рослин (ЗЗР) потреба в хімікатах зменшилась.

Щодо застосування біологічних засобів захисту рослин, то, за оцінками маркетингової компанії *Research Techart*, світовий ринок хімічних ЗЗР щорічно падає на 1,0–1,5 %, ринок біологічних ЗЗР збільшується і в 2010 році досяг 512 млрд. доларів.

В Україні до “Переліку пестицидів та агрохімікатів” (2012 р.) включено 60 біологічних засобів захисту. Широко застосовуються в агроценозах сільгоспкультур для захисту від шкідників біологічні препарати на основі *Bacillus thuringiensis* [3].

Іншим поясненням зменшення використання хімічних засобів захисту рослин може бути застосування на території України ГМО рослин. Не дивлячись на прийняття в Україні ще у 2007 році Закону України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів” до цього часу не існує належного контролю за поширенням ГМО сортів у рослинництві нашої країни. У той же час відомо, що більшість сортів ріпаку та кукурудзи є ГМО, а під ними в Україні нині величезні площі. Деякі сорти картоплі також є ГМО. Так як ГМО містять гени стійкості до хвороб, вони не вимагають значного використання хімічних засобів захисту сільгоспкультур. Але при цьому не слід забувати про ще більшу небезпеку, ніж від пестицидів, пов’язану із впливом на агроєкосистеми та інші природні екосистеми самих ГМО. Цю небезпеку можна порівняти із підводною частиною айсберга, верхівкою якого є нібито користь від ГМО. Варто зазначити, що на території Хмельницької області контролю за поширенням ГМО сільгоспкультур до цього часу жодними контролюючими службами не ведеться.

Щодо небезпеки, пов’язаної із застосуванням пестицидів і агрохімікатів, то, як показали дослідження українських токсикологів, серед стійких органічних забрудників (СОЗ) докілька особливе місце займають саме пестициди, перш за все хлоровані вуглеводні. Саме слово “пестицид” вже значною мірою окреслює пов’язані з ним проблеми (“пест” — “шкідник”, “цид” — від *латин.* — “вбивати”). Виконуючи своє призначення — вбиваючи бур’яни та шкідників, пестициди одночасно діють як токсиканти і мутагени на ті види, що споживають оброблену продукцію. ДДТ, альдрин, ГХЦГ визначались у ґрунтах протягом 8–12 років і більше після їх використання [4]. Як правило, ці сполуки на довгий час затримуються в верхньому шарі ґрунту і повільно мігрують в глибину. Вміст їх у ґрунті залежить від багатьох причин: типу ґрунту, вологості, температури, ґрунтових мікроорганізмів, кратності обробок і т.д.

Характерною особливістю хлоровмісних пестицидів є накопичення їх у продуктах рослинного і тваринного походження та дуже повільне зменшення залишків. Їх знаходили у фруктах і овочах через декілька місяців після останньої обробки. Спостерігається наростання концентрації хлоровмісних пестицидів у



багатьох ланках трофічних ланцюгів. Дуже важливо контролювати їх внесення і вміст у сільськогосподарській продукції. Їх мутагенний, канцерогенний, гонадотоксичний, ембріотоксичний та тератогенний ефект свідчить про особливу небезпеку для будь-яких живих організмів [5; 6].

Варто наголосити, що всі СОЗ належать до різних класів хімічних сполук, але, незважаючи на численні відмінності та різний ступінь небезпеки, СОЗ мають чотири загальні властивості:

1. Вони високотоксичні навіть у незначній кількості, а ті продукти, які утворюються у результаті їх розкладу, можуть бути ще більш токсичними;
2. Вони стійкі до розкладу, тобто важко руйнуються і залишаються незмінними у довкіллі протягом багатьох років після використання;
3. Вони концентруються в жирових тканинах людей і тварин, які знаходяться у верхніх ланках харчового ланцюжка;
4. Вони можуть долати значні відстані повітряними потоками, водними шляхами та шляхами міграції птахів та інших тварин [1].

На Хмельниччині протягом 2012 року пестициди були внесені на площі 3 210 тис. га у кількості 2,8 тис. тонн, а у 2013 році — на площі 3 413 тис. га (в перерахунку на 1 слід) у кількості 2,7 тис. тонн [7, с. 75, 8, с. 101]. У 2014 році в літньо-осінній період (липень — листопад) внесені на площі 3 183 тис. га у кількості 2,87 тис. тонн. Таким чином, в останні 3 роки спостерігається певна стабільність у використанні ЗЗР.

Одним із найбільших агрохолдингів на Хмельниччині донедавна був “Стіомі-холдинг”, який на території Чемеровецького, Ярмолинецького та Волочиського районів на площі більш ніж 98 тис. га вирощував переважно кукурудзу, сою та озиму пшеницю. Для підвищення врожайності застосовувались різноманітні пестициди та агрохімікати. Тоді від місцевого населення було багато скарг про порушення техніки безпеки під час внесення хімікатів, що призвело до погіршення здоров'я селян та до знищення їх особистих посівів та посадок. При цьому порушувались вимоги ст. 3 Закону України “Про пестициди та агрохімікати” [9] та наказу Міністерства охорони здоров'я України від 3 серпня 1998 р. № 1 “Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві. Державні санітарні правила” [10]. Так, у названому Законі України наголошується на пріоритетності збереження здоров'я людини й охорони навколишнього природного середовища щодо економічного ефекту від застосування пестицидів і агрохімікатів, а в санітарних нормах вписані чіткі правила безпеки внесення пестицидів в агроценози. Тому, на нашу думку, необхідно активізувати інформаційну кампанію серед працівників агрокомпаній і жителів сіл щодо безпечного застосування ХЗЗР в зоні їх проживання та посилити відповідальність контролюючих служб за їх діяльність та бездіяльність.

Контролем за використанням пестицидів на Хмельниччині нині займаються фітосанітарна інспекція, обласна СЕС, екологічна інспекція. Отримати будь-яку інформацію від фітосанітарної інспекції вдалось не одразу. Лише після кількох спроб та переговорів була надана інформація про хід робіт із захисту рослин у господарствах Хмельниччини за 2014 рік (липень — листопад), де наводились дані лише про кількість внесених пестицидів та площі внесення.

Інша контролююча служба — Хмельницька обласна СЕС — атестована на визначення 91 пестициду. У 2013 році визначали пестициди у 944 пробах. Зі слів завідувачої лабораторним комплексом, відхилень по вмісту пестицидів в цих пробах не було виявлено. А ось по нітратах спостерігаються перевищення,



особливо у воді. Так, у 2013 році цією лабораторією перевірено 2 038 проб питної води на вміст нітратів. У 12,3 % проб спостерігали невідповідність нормативам у сторону перевищення. Із 2 296 проб колодязної води у 46,9 % також виявили перевищення нітратів. Все це є наслідком неконтрольованого внесення азотних добрив у попередні роки і може призвести як до отруєнь дорослих, так і до смертельних отруєнь серед немовлят. А віддаленими наслідками впливу підвищеного вмісту нітратів може бути зростання темпів мутагенезу та канцерогенезу в регіоні.

Важливою проблемою на Хмельниччині, як і у всій Україні, є знешкодження непридатних хімічних засобів захисту рослин.

Історія безпечного поводження із забороненими пестицидами бере свій початок із 1972 року, коли була прийнята Постанова Ради Міністрів СРСР про концентрацію заборонених пестицидів на спеціальних тимчасових складах із наступним вивозом їх на підприємства, що виробляли зазначені пестициди, для переробки або знищення. У зв'язку з тим, що не було створено механізму передачі пестицидів від господарств на склади ВО "Сільгоспхімія" і далі до підприємств виробників, припинилося створення централізованих складів. Але в Україні вже на той час було створено 147 таких складів і на них ще в 2000 році зберігалась майже половина усіх облікованих паперовою інвентаризацією непридатних пестицидів — 6,5 тис. тонн при загальній кількості облікованих НП майже 15 тис. тонн. За результатами інвентаризації, на Хмельниччині у 2000 році було 342,6 тонни НП, із них 9,9 тонн зберігались — на централізованих складах [11, с. 445].

У 2001 році в Україні було прийнято "Порядок проведення комплексної інвентаризації місць накопичення заборонених і непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин", згідно з яким до комісій з інвентаризації непридатних ХЗЗР включаються:

- представники районної державної адміністрації;
- спеціалісти державного управління екології та природних ресурсів;
- спеціалісти управління сільського господарства і продовольства;
- спеціалісти державної санітарно-епідеміологічної станції;
- спеціалісти державної станції захисту рослин;
- спеціалісти управління (відділу) охорони праці [12].

Отже, ще з 2001 року значна кількість спеціалістів різних галузей мали встановити достовірну інформацію про реальну кількість НП. Але із року в рік проводилась інвентаризація непридатних пестицидів і з'являлись все нові й нові дані (рис. 1).

З метою уточнення обсягів накопичених непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин, протягом грудня 2012 року — січня 2013 року відповідно до розпорядження голови облдержадміністрації, в області проведено чергову інвентаризацію. Нею встановлено, що станом на листопад 2014 року в області залишки накопичених непридатних та заборонених ХЗЗР становлять 458,125 тонн і накопичені у 18 місцях зберігання (рис. 2).

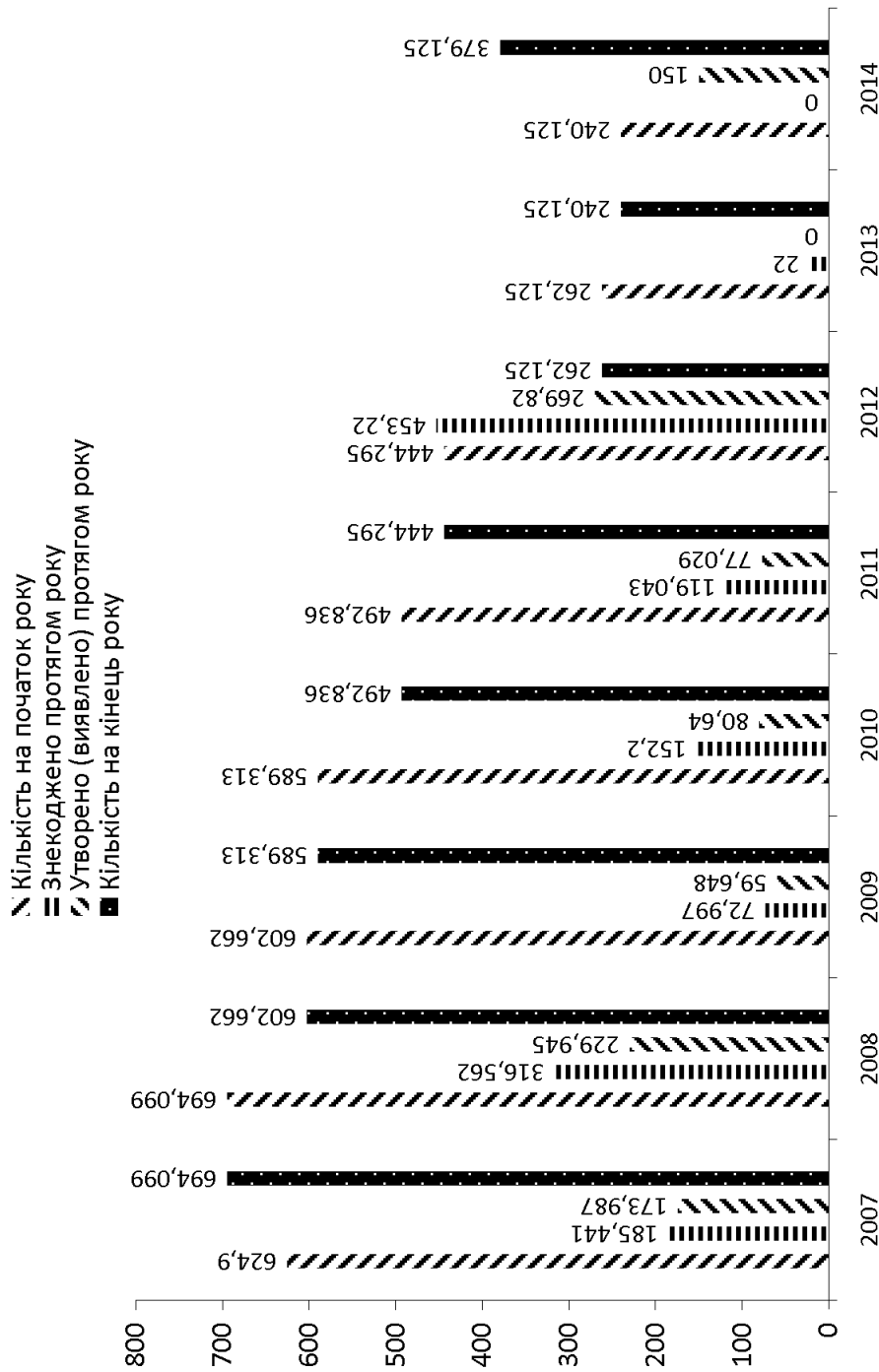


Рис. 1. Динаміка кількості непридатних пестицидів у Хмельницькій області протягом 2007–2014 років [13]

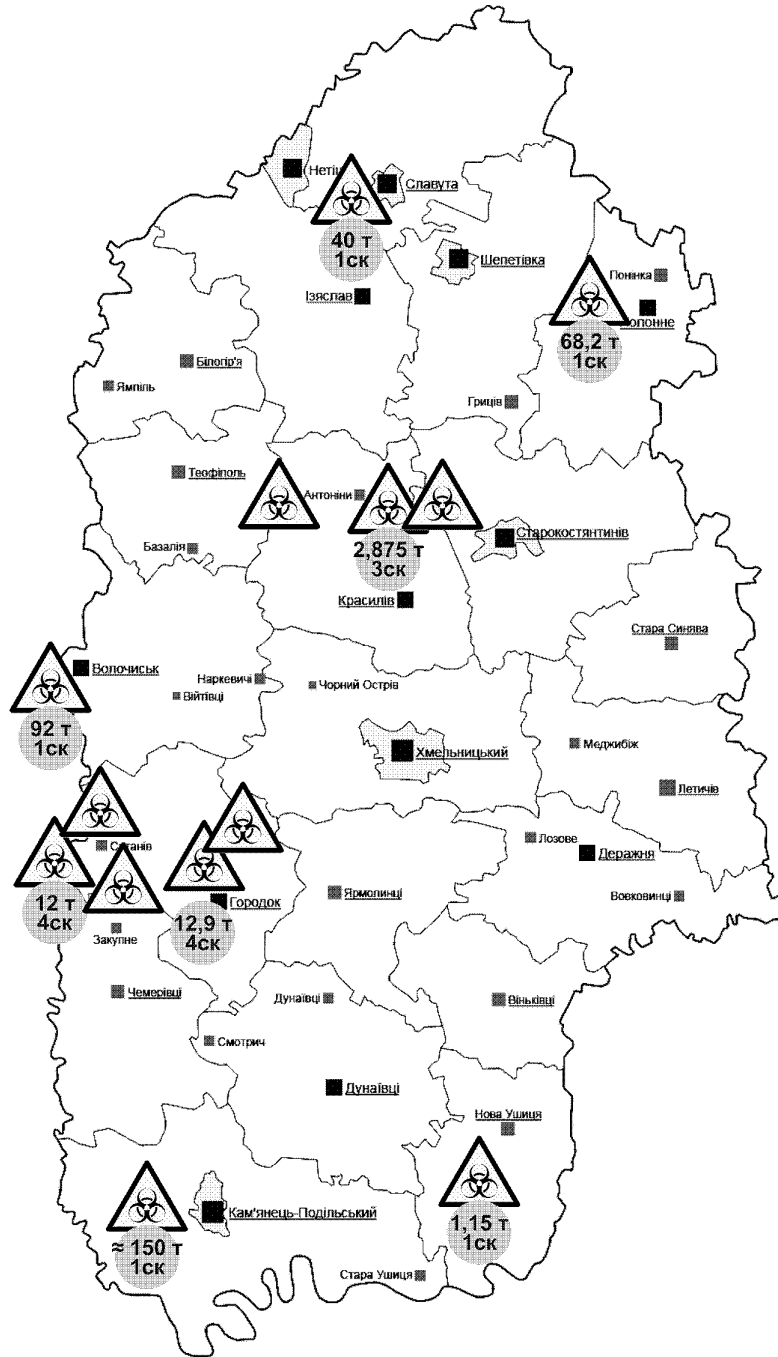


Рис. 2. Карта-схема розміщення непридатних ХЗЗР на Хмельниччині (станом на 01.01.2015 р.) [13]



Примітки:

12,9 т
4 СК

— кількість складів та маса непридатних пестицидів (у тоннах);



— знак біологічної небезпеки.

На Хмельниччині продовжують роботи із знешкодження непридатних пестицидів. Для цього слідом за відповідною загальнодержавною програмою прийнято Регіональну програму поводження з небезпечними (токсичними) відходами на 2010–2015 роки. У цій програмі, як і в попередніх подібних програмах, продовжують визначати стратегію основних напрямів діяльності у сфері поводження із НП. Варто зазначити, що в рамках виконання цієї програми протягом 2010–2013 років на території області проводились роботи із забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання, оброблення та знешкодження непридатних або заборонених до використання ХЗЗР, у тому числі з підготовки та вивезення їх за межі України. Обсяг вивезених за межі України непридатних та заборонених ХЗЗР становить більше 746 тонн (2010 рік — 152,2 т, 2011 рік — 119,043 т, 2012 рік — 453,22 т, 2013 рік — 22 т) (рис. 3).

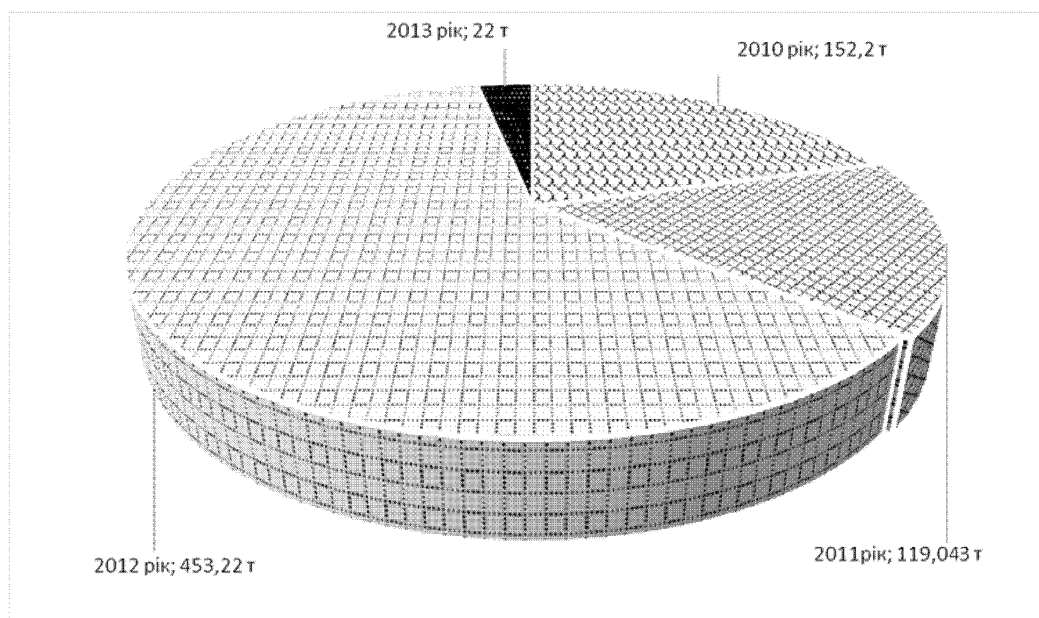


Рис. 3. Обсяг вивезених із Хмельниччини за межі України непридатних та заборонених ХЗЗР за роками



Загальний обсяг фінансування робіт з контейнеризації, перезатарення та вивезення на знешкодження хімічних засобів захисту рослин становить 30 млн. 848 тис. грн., у тому числі з державного фонду охорони навколишнього природного середовища — 26 млн. 220 тис. грн., обласного фонду охорони навколишнього природного середовища — 4 млн. 627 тисяч гривень.

Фінансування робіт з вивезення за межі України непридатних та заборонених ХЗЗР здійснювалось за рахунок коштів фондів охорони навколишнього середовища і становить 17 мільйонів 725 тисячі 925 гривень у тому числі:

— Державного фонду охорони навколишнього природного середовища — 13 мільйонів 421 тисяча 775 гривень;

— обласного фондів охорони навколишнього природного середовища — 4 мільйони 304 тисячі 150 гривень.

У ході проведених на території області вищезазначених робіт повністю очищено складські приміщення у Білогірському, Віньковецькому, Деражнянському, Дунаєвецькому, Ізяславському, Летичівському, Старосинявському, Теофіпольському, Хмельницькому, Шепетівському та Ярмолинецькому районах [14].

Отже, без сумніву, із року в рік питання екологічної безпеки поводження із непридатними пестицидами перебували на контролі екологів і влади. Але після витрачених 30 848 тис. грн. на вирішення проблеми з НП у області маємо інформацію про залишок НП станом на листопад місяць 458,125 тонн. Виникає закономірне питання про ефективність екологічного управління та екологічного інспектування при проведенні регіональної екологічної політики в галузі екологічної безпеки поводження з НП. Іншим не менш важливим питанням є ефективність використання величезних, як для Хмельниччини, фінансових ресурсів.

Враховуючи наявність вітчизняних досліджень розробок та навіть патентів на переробку непридатних пестицидів [15], незрозуміла позиція Міністерства охорони навколишнього природного середовища, яка полягає у наданні переваги дороговартісному вивезенню непридатних та застарілих хімічних засобів захисту рослин зарубіж. Адже якщо раніше вартість таких робіт складала приблизно 23 тис. грн. за тонну, то станом на січень 2015 року, за деякими оцінками, вартість таких робіт зросла до 38 тис. грн. за тонну. Варто переглянути стратегію поводження із НП і в такий важкий для країни час заощадити природоохоронні кошти, мобілізувавши зусилля власних спеціалістів, у першу чергу, хіміків-органіків та хіміків-аналітиків, для остаточного й ефективного вирішення цієї проблеми.

Разом з тим слід наголосити на необхідності підвищення відповідальності за багаторічні, неточні дані по інвентаризації непридатних пестицидів на Хмельниччині, що тягне за собою значні фінансові витрати без досягнення необхідного ефекту — очищення довкілля області від небезпечних хімікатів.

Настав час більш системно займатися проблемами безпеки внесення пестицидів та агрохімікатів на поля Хмельниччини. Для цього, на нашу думку, варто створити тимчасову комісію із усіх зацікавлених у цій проблемі спеціалістів, представників громадських організацій, депутатів різних рівнів та жителів сіл, які б вивчили дану проблему і намітили шляхи її оптимального вирішення.



Таким чином, медико-екологічна проблема безпечного застосування пестицидів і агрохімікатів на Хмельниччині є досить актуальною і потребує суворого громадського контролю та вчасного реагування зі сторони влади.

Список використаних джерел

1. Проблеми непридатних пестицидів в Україні: загальні відомості [05.10.09, 18:53] [Електронний ресурс] ВЕГО "МАМА-86". — <http://www.mama-86.org.ua/index.php/ru/eliminateacuterisks/37-2009-10-05-16-55-26.html>.
2. Барановський, В. А. Екологічна географія і екологічна картографія [Текст] / В. А. Барановський. — К. : Фітосоціоцентр, 2001. — 252 с.
3. Ткаленко, Г. Біопрепарати в боротьбі зі шкідниками / Ганна Ткаленко // Агробізнес сьогодні. — лютий 2013 / № 4 (251) [Електронний ресурс] Газета Агробізнес сьогодні. — URL : <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/1475-2013-03-28-11-40-32.html>.
4. Пилинская, М. А. Частота aberrаций хромосом у людей, проживающих в районах с различным расходом пестицидов [Текст] / М. А. Пилинская, В. С. Журков // Генетика. — 1977. — Т. 13, № 1. — С. 158–161.
5. Каган, Ю. С. Глобальное значение пестицидов и особенности их биологического действия [Текст] / Ю. С. Каган // Профилактическая токсикология — 1984. — Т. 2, ч. 1. — С. 123–134.
6. Кореляційний зв'язок між вмістом стійких хлорорганічних пестицидів та aberrациями хромосом у хворих з гліальними пухлинами головного мозку // [Електронний ресурс] Інститут екогигієни і токсикології ім. Л. І. Медведя. — URL : www.medved.kiev.ua/arhiv_mg/st_2001/01_4_11.htm.
7. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2012 році [Текст]. — Хмельницький : Департамент екології та природних ресурсів Хмельницької ОДА, 2013. — 75 с.
8. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2013 році [Текст]. — Хмельницький : Департамент екології та природних ресурсів Хмельницької ОДА, 2014. — 101 с.
9. Про пестициди та агрохімікати : Закон України від 04.04.1995 р. № 14 [Електронний ресурс] Верховна Рада України. Законодавство України. — URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/86/95-вр>.
10. Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві Державні санітарні правила ДСП : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.1998 р № 1 [Електронний ресурс] Нормативно-директивні документи МОЗ України. — URL : <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=4151>.
11. Утилізація та рекуперація відходів [Текст] : навч. посіб. / [Бондар О. І., Горох М. П., Корінько І. В. та ін.]. — К.-Х. : ДЕІ-ГТІ, 2005. — 460 с.
12. Про Порядок проведення комплексної інвентаризації місць накопичення заборонених і непридатних до використання в сільському господарстві хімічних засобів захисту рослин : наказ від 30.11.2001 р. № 315/376/412 // Мінагрополітики України, Мінекорресурсів України, МОЗ України [Текст] ОВУ. — 2001. — № 46. — Стор. 280. — Ст. 2053.
13. Інформація про стан поводження з небезпечними відходами, у тому числі непридатними до використання та забороненими до застосування хімічними засобами захисту рослин [Текст] / Департамент екології Хмельницької ОДА, 2014 р. — Особистий архів автора.
14. Інформація щодо поводження з небезпечними відходами [Текст] / Державна екологічна інспекція у Хмельницькій області, 2014. — Особистий архів автора.
15. Екологічні та технологічні аспекти зберігання та переробки пестицидних препаратів [Текст] / Ранський П. А. [та ін.] // Медичні перспективи. — 2004. — № 2. — С. 116–119.



16. Куринный, А. И. Исследование пестицидов как мутагенов внешней среды [Текст] / А. И. Куринный, М. А. Пилинская. — К. : Наукова думка, 1976. — 115 с.
17. Радкевич, О. В. Уізцях на Здолбунівщині, тругать без попередження / Олександра Радкевич [7:09, травня 5, 2014] [Електронний ресурс] Здолбунів City — вісник громадської організації “ЗЕОН”. — URL : <http://zdolbunivcity.net/v-ujzdtsyah-na-zdolbunivschyni-truyat-bez-poperedzhennya>.

Надійшла до редакції 10.01.15

Виговська Т. В. Безопасность обращения с пестицидами и агрохимикатами на Хмельнитчине

Исследуется проблема безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами на Хмельнитчине. Подчеркивается, что проблема имеет общегосударственный масштаб. Анализируется история данной проблемы в Украине и области. Обсуждается уменьшение применения химических средств повышения урожайности и замена их биологическими средствами защиты. Обращается особое внимание на необходимость решения проблемы с непригодными пестицидами. Недоработки еще во времена СССР механизмов передачи запрещенных пестицидов от аграрных хозяйств на склады ПО “Сельхозхимия” и далее на переработку привели к оставлению их на местах почти без присмотра. На Хмельнитчине активные усилия по экобезопасности пестицидов начались, по сути, с 2007 года. Но до сих пор в восьми районах области есть склады с непригодными пестицидами. Подчеркивается, что потраченные на Хмельнитчине десятки миллионов гривен на их обезвреживание не дали ожидаемых результатов. Обсуждаются причины такой ситуации и меры по решению проблемы. Высказывается мнение о необходимости изменения стратегии обращения с непригодными пестицидами.

Ключевые слова: пестициды, агрохимикаты, экологическая безопасность, токсическое влияние, мутагенез, экологическое управление.

Vyhovska, T. V. Security of Handling Pesticides and Agrichemicals in Khmelnytskyi Region

The paper is devoted to the problem of safety of handling pesticides and agrochemicals in Khmelnytskyi region, Ukraine. It is emphasized that the problem is nationwide in scale. The history of this problem in Ukraine and in the region is reviewed. Options to reduce the use of chemicals meant to increase yields and their replacement with biological means of protection are considered. Special attention is paid to the need to address the problem of obsolete pesticides. Since the USSR era, the mechanisms of transferring banned pesticides from farms to storage facilities of Silhosphimiya and further processing have not been properly developed, and this has led to them being left with little supervision. In Khmelnytskyi region, active efforts aiming to ensure environment safety of pesticides have actually begun to be taken in 2007. But stocks of obsolete pesticides are still present in eight districts of the region. It is noted that dozens millions of hryvnia spent in Khmelnytskyi for disposal of obsolete pesticides did not give the expected results. The reasons for this situation and measures to address the problem are discussed in the paper. It is suggested that the strategies to handle obsolete pesticides need to be changed.

Keywords: pesticides, agrochemicals, environmental safety, toxic effects, mutagenesis, environmental management.