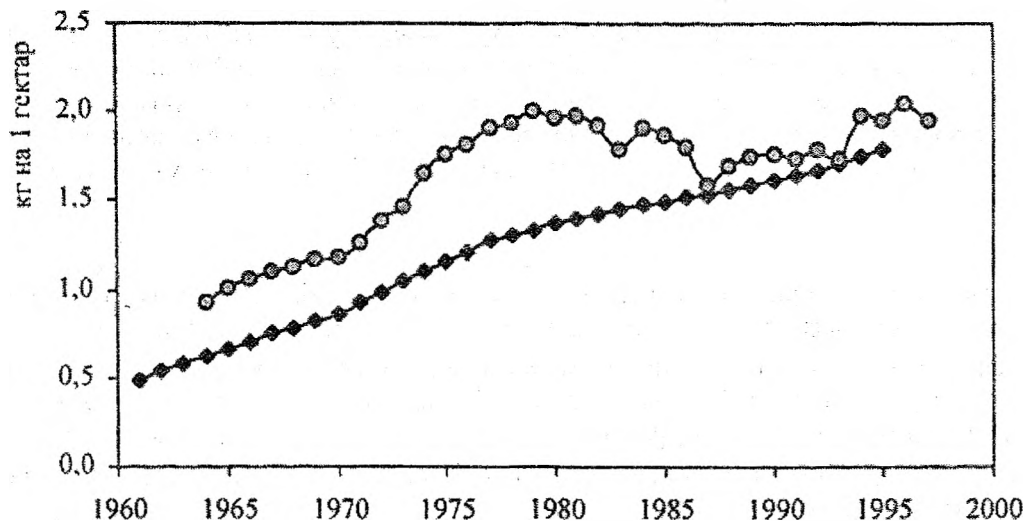


ПРОБЛЕМИ СТАТИСТИЧНОГО ОБЛІКУ ПЕСТИЦИДІВ

У статті проаналізовано офіційну статистичну інформацію та ряд наукових джерел щодо проблем накопичення непридатних до використання у сільському господарстві пестицидів, обсяги яких в Україні значно зростають. Водночас, обґрунтовується необхідність вдосконалення первинного, бухгалтерського і статистичного їх обліку відповідно до міжнародних стандартів, що обумовлено входженням України у світові та європейські структури.

Давно відомо, якої надзвичайно великої шкоди завдають виробництву сільськогосподарської продукції хвороби, шкідники, бур'яни, паразити рослин і тварин. Підраховано, що з цієї причини щорічно втрачається чверть світового врожаю. Тому ще в стародавні часи з цими явищами вели відповідну боротьбу. В сучасних умовах, поряд з агротехнічними, біологічними, фізичними і механічними методами боротьби з хворобами та шкідниками, найбільш активно і, безумовно, з найбільшою ефективністю застосовують хімічні методи. Усі види хімічних засобів для знищення організмів, що завдають шкоди сільському господарству, а також ті, що використовуються для захисту продуктів, деревини, виробів із вовни, бавовнику, шкіри, для боротьби з переносниками інфекційних та паразитарних хвороб які регулятори росту і розвитку, препарати для видалення листя, квіток і зав'язі, знищення рослин на корені, відлякування чи приваблювання і знищення комах є здебільшого високотоксичними, отруйними речовинами – їх і називають отрутохімікатами.

Усі ці хімічні засоби отримали загальну міжнародну назву *пестициди* [1–4]. Розвинуті країни світу їх широко почали застосовувати з другої половини ХХ ст. (рис. 1). Вони поділяються на такі групи: зооциди – для знищення теплокровних тварин; інсектициди – для знищення шкідливих комах; гербіциди – для знищення бур'янів; фунгіциди – отрутохімікати для боротьби з грибовими хворобами; бактерициди – для боротьби з бактеріальними хворобами; альгіциди – для знищення водоростей.



Джерело: Worldwatch Database Disk, 2000. Washington, DC. Worldwatch Institute, 2000.

- ◆— - використання пестицидів у світі, кг на 1 гектар;
- - використання пестицидів у США, кг на 1 гектар.

Рис. 1. Використання пестицидів у світі в другій половині ХХ ст.

У результаті наукових досліджень і багаторічного досвіду застосування пестицидів чітко відпрацьовані: *доза* (кількість речовини, що потрібна для певного впливу на організм), *концентрація* (кількість діючої речовини пестициду в складі застосовуваного препарату), *норма витрат* (кількість речовини, що потрібна для обробки певної площі чи об'єму), *періодичність* (інтервал), *кратність* застосування та *строк дії* пестициду. Всі ці фактори, в залежності від рівня їх застосування, можуть мати лікувальний, токсичний і смертельний характер. Тому при використанні пестицидів вимагається суворе додержання вимог щодо їх застосування. На превеликий жаль, на практиці допускаються непоодинокі факти грубого порушення інструкцій щодо застосування пестицидів, що призводить до небажаних наслідків не тільки для рослин і тварин, стосовно яких вони використовуються.

Перш за все, не дає бажаного наслідку недодержання встановлених доз, концентрації препарату, кратності обробки – шкідливі організми не гинуть, продовжують завдавати шкоди культурним рослинам і тваринам, не досягається економічний ефект застосування пестицидів. Слід також мати на увазі, що з часом, при неодноразовому застосуванні одних і тих же пестицидів, ефективність їх дії втрачається – організми до них звикають, пристосовуються. Крім того, неправильне і нераціональне використання хімічних засобів боротьби зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур і тварин призводить до значних прямих економічних збитків – адже їх вартість тепер надзвичайно висока.

І навпаки: перевищення дози та концентрації отруйних речовин, порушення інших заходів безпеки у застосуванні пестицидів призводить не тільки до пошкодження і загибелі оброблюваних рослин і тварин, але й надмірного забруднення навколишнього природного середовища (отрутохімікати, потрапляючи в повітря, рослини, накопичуються у ґрунті

змиваються у відкриті водні джерела тощо), а нерідко – й до нещасних випадків – отруєння людей.

Високопотенційну небезпеку довкіллю приносять непридатні для використання отрутохімікати. Адже частина пестицидів залишається на складах сільгосптоваровиробників, оптових реалізаторів, частина їх стає фізично і морально застарілою, псується, втрачає строк своєї дії, і, відповідно, використання таких пестицидів недоцільне, вони також стають непридатними. Нерідко під час транспортування і вивантаження відбувається псування упаковки, змішування препаратів, у сумішах можуть відбуватися хімічні реакції, в результаті яких виникають нові, ще більш токсичні речовини. На окремі хімікати втрачається товарна документація, що також не дозволяє їх використовувати.

Обставини ускладнюються ще й тим, що останнім часом відбувається неодноразова зміна власників складів, де зберігаються непридатні пестициди, частина їх взагалі втратила господарів. Стан більшості складських приміщень (в Україні 109 сховищ централізованого зберігання і приблизно 4 тисячі складів, розташованих безпосередньо в господарствах різних форм власності) оцінюється як аварійний. У багатьох із них зіпсовані покрівлі, вибиті двері і вікна, відсутня охорона, що сприяє вільному доступу до отрутохімікатів. Все це викликає підвищену загрозу для навколишнього природного середовища і здоров'я людей. Як це відмічено в ряді державних документів [2–4], така ситуація загрожує екологічною катастрофою. Тому завдання знищення, утилізації, захоронення залишків непридатних пестицидів є надзвичайно актуальним [5; 6].

У той же час проблема ускладнюється тим, що у населення та й у частини керівників підприємств і організацій, надзвичайно низька екологічна культура і свідомість щодо поведінки з непридатними пестицидами. Нерідко у вирішенні цих питань приймаються необдумані рішення. Наприклад, до складів централізованого зберігання завозяться непридатні пестициди з інших районів і навіть областей. При цьому деякі громадські організації і політики, замість державного підходу, проявляють політичні амбіції, спекулюють на несвідомості населення, намагаються заробити на цьому власний політичний капітал.

В усякому разі, знешкодження та захоронення непридатних для використання пестицидів відбувається в мізерних обсягах – адже сільськогосподарська галузь найменш пристосована для індустріальних методів збору, утилізації і захоронення непридатних отрутохімікатів. І це, на жаль, повторюється з року в рік, відбувається безперервний процес нагромадження отрутохімікатів [7;8]. Накопичення непридатних пестицидів розпочалося давно – із заборони в 1971 році ДДТ, а пізніше поліхлорпропілену та токсафену. В 1989 році список заборонених препаратів налічував 89 хімікатів. За останні два–три роки, за даними офіційної статистики, в системі агропрому країни щорічно накопичується по 600–700 тонн непридатних пестицидів і 40–60 тонн – заборонених для застосування пестицидів. Динаміку їх накопичення наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Наявність непридатних та заборонених для застосування пестицидів та інших отрутохімікатів на підприємствах і в організаціях Мінагрополітики України (на 1 січня 2002р.)

Отрутохімікати	1996 р.	1997 р.	1998 р.	1999 р.	2000 р.	2001 р.
Непридатні (тонн)	7280	7147	7406	7794	8943	6922
в % до 1996 р.	100	98	102	107	123	95
Заборонені (тонн)	2671	1472	1798	2184	2846	3038
в % до 1996 р.	100	55	67	82	106	114

З таблиці 1 видно, що в аграрному секторі України, починаючи з 1997 року, щорічно зростає накопичення кількості непридатних (за винятком 2001 року, коли зменшення сталося, швидше за все, внаслідок арифметичної похибки) і, особливо, заборонених для використання пестицидів та інших отрутохімікатів.

Державна статистика визначає і наявність пестицидів та інших отрутохімікатів за класом токсичності – таблиця 2.

Таблиця 2

Наявність пестицидів та інших отрутохімікатів у системі Мінагропрому України на 1 січня 2001 року

Пестициди та отрутохімікати	Непридатні		Заборонені	
	Усього (тонн)	%	Усього (тонн)	%
Усього	8943,4	100	845,6	100
У т.ч.: 1 класу небезпеки	7803,5	87,3	540,1	63,8
2 класу небезпеки	429,1	4,8	67,6	8,0
3 класу небезпеки	331,9	3,7	214,6	25,4
4 класу небезпеки	378,9	4,2	23,4	2,8

Разом з тим, є всі підстави стверджувати, що наведені дані далекі від істини. За підрахунками деяких вчених і науково-дослідних установ, їх значно більше: 13,5 тис. тонн [8, с.229], 15 тис. тонн [9, с.165] і 20,2 тис. тонн [8, с.252]. Така плутанина в інформації викликана саме незадовільною організацією обліку у господарюючих суб'єктів і, на жаль, суттєвими недоліками у державній статистичній звітності.

Річ у тому, що в більшості господарств, як показують перевірки статистичних та сільськогосподарських органів, занедбано первинний облік пестицидів: прибуткові і видаткові ордери, акти на приймання, вимоги, накладні на внутрішнє переміщення, відпуск “на сторону”, картки складського обліку, матеріальні звіти про витрати пестицидів, тощо ведуться неакуратно, безсистемно, іноді взагалі не складаються. Крім того, в практиці багатьох бухгалтерів допускається разове списання всієї партії придбаних засобів захисту рослин та інших пестицидів, хоч вони залишаються невикористаними. Накопичувані непридатні для використання пестициди практично ніколи не інвентаризуються. Крім того, відома низька звітна дисципліна багатьох респондентів. Тому звітні дані про наявність, використання і залишки свіжих, а тим паче непридатних для використання пестицидів не відповідають фактичному стану.

Сучасна державна статистична звітність обраховує залишки і витрати придатних, нових пестицидів у формі звіту N 3-МТП, затвердженого 26 липня 2001 року. Цей звіт двічі на рік подають підприємства, установи і організації всіх форм власності. Вони звітують про залишки пестицидів на початок звітного періоду, всі їх витрати протягом періоду, в тому числі на виробничі потреби, і залишок на кінець звітного періоду. При цьому, залишки пестицидів враховуються як у споживачів, так і у постачальників. Крім усієї кількості пестицидів, облік ведеться щодо інсектицидів, (обліковується 5 видів препаратів), фунгіцидів – 7 препаратів та гербіцидів – 12 препаратів. Наприклад, інформація за останні роки про витрату (реалізацію, використання) пестицидів в Україні, згідно зі звітом N 3-МТП, має наступний вигляд (таб.3):

Таблиця 3

Витрата (реалізація) та залишок пестицидів в Україні (тис. тонн)

Пестициди	1998 р.		1999 р.		2000 р.		2001 р.	
	Витрати	Залишок	Витрати	Залишок	Витрати	Залишок	Витрати	Залишок
Пестицидів усього	15,42	9,86	10,85	13,8	9,5	4,2	10,8	3,8
в т.ч. інсектицидів	1,56	0,70	1,0	1,0	1,0	0,4	1,1	0,4
фунгіцидів	3,81	3,63	4,2	4,1	4,1	0,2	4,1	1,9
гербіцидів	8,93	4,16	4,7	10,1	3,7	0,2	4,7	0,1

З таблиці 3 видно, що за останні роки в країні встановився, в основному, стабільний рівень використання пестицидів у межах 10 тис. тонн. Доля населення в загальних витратах (реалізації) пестицидів дуже мізерна і становить менше одного відсотка щороку. Незначний (порівняно із залишком у споживачів) залишок пестицидів у постачальників.

Проте, дивує повідомлення ряду авторів наукових публікацій [8, с.267], які, зокрема, посилаючись на І.М. Трахтенберга [10], вважають, що обсяг щорічного внесення в ґрунт – 1 млн. 700 тис. центнерів (170 тис. т). Якщо ж вважати це помилкою (не центнерів, а кілограм) то обсяг 17 тис. тонн теж завищений. Помилкові деякі ствердження, що в Україні щорічно вносять у ґрунт 150 тис. тонн мінеральних добрив, і в ґрунт попадає 1800 т свинцю, 400 т кадмію, 2200 т цинку, 200 т міді, 67 тис. т фтору, понад 1,4 млн. т хлору (за цією інформацією, всього попадає в ґрунт 1471,6 млн. т, а вноситься 170 тис. т пестицидів і 150 тис. т добрив). Тобто до 300 кг на кожного жителя країни (знову ж таки, якщо 1471,6 млн. т розділити на 50 млн. жителів, буде 29,4 кг).

Тому турбує сама форма звітності. **По-перше**, у величезному переліку надзвичайно вагомих, емних матеріалів (сталь, чавун, труби, металеві конструкції, цемент, лісоматеріали і т.д.), які обраховуються мільйонними одиницями виміру, пестициди просто губляться. Тому зовсім не зрозуміло, з яких причин і намірів їх лише декілька років тому включили їх до цієї форми звітності. **По-друге**, якщо для інших матеріалів інформації про залишок на початок і на кінець звітного періоду та витрату протягом цього періоду цілком достатньо, то для пестицидів потрібний повний баланс: *наявність, поступило, використано, залишилось*.

Особливо відсутня така інформація, щодо надходження пестицидів, зокрема імпортованих, які останнім часом заповнили ринок. Пестициди використовуються, як правило, в аграрному секторі і безпосередньо на виробництві, тому 6 граф шляхів витрат, що передбачені у формі звіту, для пестицидів не потрібні. Не задовольняє також обмежений перелік препаратів, кількість яких останнім часом значно зросла. Бажано, щоб у залишку на кінець звітного періоду у графі "всього" відображалось "в тому числі, непридатних для використання". Крім того, "Звіт про залишки і витрати матеріалів за _____ 200_ р." збирають і опрацьовують у управліннях і відділах товарних ринків та зовнішньоекономічних зв'язків статистичних органів, а інформація звіту найбільш потрібна для органів агропромислового комплексу.

Другою формою державної статистичної звітності, де обраховуються пестициди, є форма N 1 – токсичні відходи "Звіт про утворення, використання та знешкодження токсичних відходів". Якщо розглядати токсичні відходи взагалі, то, на нашу думку, форма звітності, в основному, відповідає сучасним вимогам їх статистичного обліку. Щодо пестицидів, тут теж є серйозні недоліки. Взяти хоча б той факт, що всі без винятку види пестицидів, як токсичні відходи, відображаються в звіті одним рядком під кодовим N 1.38.00 – "отрутохімікати" (хімічні засоби захисту рослин) та пестициди, що стали непридатними для використання. До речі, засоби захисту рослин, як уже відзначалося, також входять до загальної назви "пестициди".

На підставі цього, вважаємо, що найбільш прийнятним варіантом щодо статистичного обліку пестицидів є розробка окремої, єдиної форми звітності. Причому збір її та опрацювання повинні здійснювати у відділі статистики природних ресурсів та навколишнього середовища Держкомстату України. Це забезпечить висококваліфіковане розуміння предмету обліку, глибокий аналіз інформації та вироблення цінних пропозицій, а також вивільнить спеціалістів інших підрозділів статистики для вирішення поставлених перед ними завдань.

Крім того вважали б за доцільне: **перш за все** провести загальнодержавний одноразовий перепис (інвентаризацію) наявних непридатних для використання пестицидів, місць та стану їх зберігання, пропозицій місцевих органів щодо захоронення та утилізації таких отрутохімікатів. Цю непросту роботу слід провести за урядовим рішенням з участю органів Укрґрунтозахисту, екології та природних ресурсів, санітарно-епідеміологічних організацій та статистичних органів при широкій гласності, із залученням природоохоронної громадськості, тощо. Це стане першоосновою для заходів щодо вирішення загальнодержавного завдання ліквідації потенційної загрози довкіллю.

Друге: необхідно доручити відповідним службам, зокрема, – науково-дослідному інституту статистики, розробити оптимальну форму державної статистичної звітності щодо

надходження і використання, а також утворення непридатних пестицидів, комплексної інформаційно-аналітичної бази та програмного забезпечення обробки інформації з проблем пестицидів. Не викликає сумніву, що затрати на вирішення цих питань окупляться за рахунок економії затрат у сучасній організації статистичного обліку пестицидів.

Третє: у зв'язку з корінними змінами у формах власності та в інших сферах соціально-економічного розвитку сільськогосподарського виробництва надалі слід широко застосовувати вибіркові спостереження та прогнольні розрахунки щодо наявності та використання пестицидів.

Одне слово, успішне вирішення державної програми поліпшення екологічного стану в країні потребує ґрунтовного вдосконалення первинного, бухгалтерського і статистичного обліку непридатних і заборонених до використання в сільському господарстві пестицидів відповідно до міжнародних стандартів. Це сприятиме формуванню повної та достовірної еколого-статистичної інформаційної бази, необхідної для просування України до сталого розвитку, декларованого Конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992).

Література

1. Worldwatch Database Disk, 2000. Washington, DC. Worldwatch Institute, 2000.
2. Про пестициди і агрохімікати: Закон України від 2 березня 1995 року // ВВР України. – 1995. - № 14. – Ст. 91.
3. Про відходи: Закон України від 5 березня 1998 року // ВВР України. – 1998. - № 36-37. – Ст. 242.
4. Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами: Закон України від 14 вересня 2000 року // Голос України. – 2000. – 31 жовтня.
5. Токсичные и другие опасные отходы. //ВОЗ. Европейское региональное бюро. – Копенгаген, 1979. – 48 с.
6. Назаренко М.П., Попович М.О. Знешкодження та утилізація непридатних до застосування пестицидів // Екологічна токсикологія на порозі XXI сторіччя. – Київ, 1997. – С. 121–122.
7. Довкілля України: Стат. Зб. за 2001 рік / Державний комітет статистики України: – К, 2002.
8. Утилизация отходов, организация и контроль полигонов: Сб. научн. ст. / ОЦНТЕИ – Одесса, 1999. – 278 с.
9. Проблеми збору, переробки та утилізації відходів: Зб. наук. статей – Одеса: ОЦНТЕИ, 2001. – 427 с.
10. Трахтенберг И.М. Приоритетные аспекты проблемы медицинской экологии в Украине (взгляд токсиколога) // Современ. проблемы токсикол. – 1998. – № 1. – С. 5–8.