

*Anna Przybylska*

## ZATRUCIA CHEMICZNYMI ŚRODKAMI OCHRONY ROŚLIN W 1996 ROKU\*

W 1996 roku zarejestrowano 156 przypadków zatruc chemicznymi środkami ochrony roślin. Tyle samo ankiet osobowych nadesłano do Państwowego Zakładu Higieny. Liczba zatruc pestycydami była w 1996 roku o 13,3% mniejsza od zarejestrowanej w 1995 roku. Najwięcej zatruc zanotowano w woj. zamojskim (23 przypadki). Jedenaście województw nie zgłosiło żadnego zachorowania. Zapadalność w kraju w 1996 roku wyniosła 0,41/100 000 i była o 12,8% mniejsza od zapadalności w 1995 roku i o 17,1% większa od mediany zapadalności za lata 1992-1994. Największą zapadalność odnotowano w woj. zamojskim (4,67). Zapadalność powyżej 1,0 notowano ponadto w województwach: białkopodlaskim (1,94), przemyskim (1,45), radomskim (1,31), krośnieńskim (1,18) i tarnowskim (1,01) (tab. I).

Tabela I. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin -1996 rok. Liczba zachorowań, zapadalność, liczba zgonów w latach 1992-1996, z podziałem na województwa.

Województwo:	Mediana 1992-1994			1995 rok			1996 rok		
	L.z.	Zap.	Zg.	L.z.	Zap.	Zg.	L.z.	Zap.	Zg.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ogółem	133	0,35	31	180	0,47	20	156	0,41	19
1. Warszawskie	3	0,12	1	5	0,21	-	3	0,12	2
2. Białkopodlaskie	2	0,65	-	-	-	-	6	1,94	1
3. Białostockie	3	0,43	-	2	0,29	-	1	0,14	-
4. Bielskie	2	0,22	2	4	0,44	-	2	0,22	-
5. Bydgoskie	3	0,27	-	6	0,53	-	5	0,44	1
6. Chełmskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Ciechanowskie	1	0,23	-	1	0,23	-	2	0,46	-
8. Częstochowskie	4	0,51	1	1	0,13	-	-	-	-
9. Elbląskie	2	0,41	-	-	-	-	-	-	-
10. Gdańskie	2	0,14	-	-	-	-	1	0,07	-
11. Gorzowskie	4	0,79	-	5	0,98	-	3	0,59	-
12. Jeleniogórskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Kaliskie	1	0,14	1	3	0,42	-	2	0,28	-
14. Katowickie	2	0,05	-	1	0,03	-	-	-	-

\* Opracowano na podstawie ankiet osobowych i biuletynów rocznych PZH i MZiOs (M. Czarkowski i wsp.): „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Kieleckie	3	0,26	—	9	0,79	—	11	0,97	2
16. Konińskie	1	0,21	—	1	0,21	—	1	0,21	—
17. Koszalińskie	3	0,58	—	1	0,19	—	4	0,77	—
18. M. krakowskie	—	—	—	5	0,40	3	2	0,16	1
19. Krośnieńskie	—	—	—	7	1,38	1	6	1,18	2
20. Legnickie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21. Leszczyńskie	3	0,77	1	5	1,26	—	3	0,75	—
22. Lubelskie	16	1,57	3	12	1,17	2	4	0,39	1
23. Łomżyńskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24. M. łódzkie	—	—	—	—	—	—	1	0,09	—
25. Nowosądeckie	1	0,14	—	2	0,28	—	1	0,14	—
26. Olsztyńskie	—	—	—	2	0,39	—	2	0,26	—
27. Opolskie	1	0,10	—	5	0,49	1	1	0,10	1
28. Ostrołęckie	2	0,50	—	3	0,74	—	4	0,98	—
29. Piłskie	—	—	—	3	0,61	2	—	—	—
30. Piotrkowskie	2	0,31	—	2	0,31	—	5	0,78	—
31. Płockie	5	0,96	1	3	0,58	1	5	0,96	1
32. Poznańskie	1	0,07	—	3	0,22	1	2	0,15	—
33. Przemyskie	5	1,21	—	20	4,83	—	6	1,45	—
34. Radomskie	17	2,25	3	20	2,62	3	10	1,31	—
35. Rzeszowskie	—	—	—	10	1,34	2	6	0,80	—
36. Siedleckie	5	0,76	1	5	0,76	—	4	0,60	—
37. Sieradzkie	1	0,24	—	—	—	—	—	—	—
38. Skierniewickie	—	—	—	1	0,24	1	—	—	—
39. Słupskie	1	0,24	—	3	0,71	1	1	0,23	—
40. Suwalskie	2	0,41	—	2	0,41	—	2	0,41	—
41. Szczecińskie	—	—	—	—	—	—	5	0,50	—
42. Tarnobrzeskie	11	1,81	4	16	2,63	2	5	0,82	—
43. Tarnowskie	—	—	—	1	0,14	—	7	1,01	—
44. Toruńskie	—	—	—	—	—	—	2	0,30	1
45. Wałbrzyskie	—	—	—	1	0,14	—	—	—	—
46. Włocławskie	5	1,16	1	3	0,46	—	1	0,23	—
47. Wrocławskie	—	—	—	—	—	—	1	0,09	—
48. Zamojskie	6	1,22	—	4	0,81	—	23	4,67	3
49. Zielonogórskie	5	0,60	2	2	0,30	—	6	0,89	1

Najwięcej zatruc wystąpiło po spożyciu środków ochrony roślin (109 zachorowań, 69,9% ogółu zatruc). Spożycie przypadkowe miało miejsce w odniesieniu do 58 zachorowań (37,2% ogółu), a spożycie zamierzone – samobójcze – w odniesieniu do 44 zachorowań (28,2% ogółu). Pozostałe przyczyny spożycia preparatu to spożycie w nieznanach okolicznościach (6 przypadków; 3,8%) oraz z żywnością (1 przypadek; 0,6%). Do narażenia w trakcie wykonywania prac rolnych doszło w 38 przypadkach (24,4% ogółu). Czterech chorych uległo zatruciu w innych okolicznościach (2,6%), a w ankietach 5 osób (3,2%) brak informacji na temat rodzaju narażenia.

Tabela II. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w Polsce – 1996 rok.  
Zachorowania i zgony – liczba i procent według rodzaju narażenia, z uwzględnieniem środowiska (miasto/wieś).

Rodzaj narażenia:		Spożycie preparatu				Prace rolne	Inne sytuacje	Brak informacji	Ra- zem	
		zamie- rzone	przy- pad- kowe	z żyw- nością	nie- znana prz.*					
Środowisko:		L.								
Miasto	Zachorowania	L.	9	8	–	1	4	1	1	24
		%	5,8	5,1	–	0,6	2,6	0,6	0,6	15,4
	Zgony	L.	3	–	–	1	–	–	–	4
		%	15,8	–	–	5,3	–	–	–	21,1
Wieś	Zachorowania	L.	35	50	1	5	34	3	4	132
		%	24,4	32,1	0,6	3,2	21,8	1,9	2,6	84,6
	Zgony	L.	10	1	–	3	–	–	1	15
		%	52,6	5,3	–	15,8	–	–	5,3	78,9
Razem	Zachorowania	L.	44	58	1	6	38	4	5	156
		%	28,2	37,2	0,6	3,8	24,4	2,6	3,2	100,0
	Zgony	L.	13	1	–	4	–	–	1	19
		%	64,4	5,3	–	21,1	–	–	5,3	100,0

\* – Nieznana przyczyna

Do spożycia przypadkowego dochodziło najczęściej u dzieci (36 zachorowań w grupach wieku od 4 do 14 lat; 23,1% ogółu zatruć) oraz u osób w wieku od 20 do 49 lat (10 chorych; 6,4%). Po spożyciu samobójczym do zatrucia najczęściej dochodziło w grupach wieku od 20 do 49 lat (21 przypadków; 13,5%) oraz 50–69 lat (16 przypadków; 10,2%). Narażeniu w trakcie prac rolnych najczęściej ulegały osoby w wieku od 20 do 49 lat (20 zachorowań; 12,8%) i 50–69 lat (10 zachorowań; 6,4%).

Z powodu zatrucia pestycydami zmarło 19 osób. Najwięcej zgonów spowodowało zamierzone (samobójcze) spożycie preparatu (13 zmarłych osób; 68,4% zgonów). Nie określono przyczyny spożycia w odniesieniu do 4 zgonów (21,1%). Jedna osoba zmarła po przypadkowym spożyciu (5,3%), a w odniesieniu do jednej (5,3% zgonów) – brak informacji na temat rodzaju narażenia (tab. II).

Insektycydy przyczyniły się do 108 zatruć (69,2% ogółu zachorowań), spośród których 9 zakończyło się zgonem (47,4% ogółu zgonów). Wśród insektycydów pyretroidy spowodowały 49 zatruć (31,4% ogółu), a karbaminiany – 16 zatruć (10,3% ogółu). Najwięcej zgonów nastąpiło w grupie osób zatrutych insektycydami fosforoorganicznymi (5 zgonów, 26,3% ogółu).

Herbicydy spowodowały 31 przypadków zatruć (19,8% ogółu), spośród których 6 zakończyło się zgonem (31,6% ogółu zgonów). W 9 przypadkach (5,8%) zatrucia wywoływały fungicydy. Wśród chorych tej grupy nie rejestrowano zgonów. Inne lub różne rodzaje preparatów spowodowały 7 zachorowań (4,5%). Brak informacji na

temat grupy środków ochrony roślin w 5 ankietach (3,2%), z których 3 dotyczyły osób zmarłych (tab. III).

Do wystąpienia większości zatruc pestycydami doszło na wsi (132 zachorowania, 84,6% ogółu; 15 zgonów; 78,9% ogółu). W miastach zatruty się 24 osoby, z których 4 zmarły (odpowiednio 15,4%; 21,1%). Ogólna zapadalność na wsi wyniosła 0,90, a w miastach 0,10. Najwyższa była zapadalność mężczyzn w grupie wieku 50-69 lat na wsi (1,91). Ogólna zapadalność mężczyzn wyniosła 0,62, a kobiet 0,20. Największa umieralność (0,50/100 000) dotyczyła mężczyzn w wieku od 50 do 69 lat na wsi (tab. IV).

W 1996 roku odnotowano tylko jedno ognisko zatrucia pestycydami. Zatruciu uległo dwoje dzieci (3 i 5 lat), które spożyły zaprawioną Funabenem T (fungicyd) pszenicę znajdującą się w siewniku pozostawionym na podwórzu.

Analiza zachorowań według miesięcy wskazuje na maj jako miesiąc, w którym wystąpiła największa liczba przypadków zatruc (38; 24,4% ogółu). Łącznie od maja do lipca wystąpiło 87 zachorowań (55,8%), w pozostałych miesiącach liczba zachorowań wahała się od 3 (w styczniu) do 13 zachorowań (w kwietniu i październiku). Zgony analizowane według miesięcy podlegały bardziej równomiernemu rozkładowi (od 1 do 3 zgonów w poszczególnych miesiącach). Po 3 zgony notowano w lipcu, sierpniu i październiku.

Informacje na temat przebiegu zachorowań zamieszczono w 136 ankietach (87,2% ogółu). Spośród 136 ankiet (traktowanych jako 100,0%) w 57 (41,9%) podkreślono przebieg średni, u 39 osób (28,7%) określono przebieg jako lekki; u 37 osób zatrucie miało ciężki przebieg (27,2%), a w 3 ankietach wymieniono przebieg średnio ciężki (2,2%).

W 142 ankietach (91,0% ogółu ankiet) zamieszczono informację na temat czasu trwania hospitalizacji (142 = 100,0%). Większość chorych hospitalizowano do 1 tygodnia (99 osób; 69,7%). Od 1 do 2 tygodni trwała hospitalizacja 25 osób (17,6%). Od 2 do 3 tygodni przebywało w szpitalu 8 osób (5,6%). Pozostałe osoby (10 przypadków; 7,0%) hospitalizowano ponad 3 tygodnie, przy czym 1 osobę przez 68 dni, a jedną przez 83 dni.

Informacje na temat objawów występujących u chorych zamieszczono w 148 ankietach (94,9% ogółu ankiet). Analizy częstości występowania objawów dokonano w odniesieniu do poszczególnych grup preparatów.

U osób zatrutych insektycydami fosforoorganicznymi dominowały: utrata przytomności (u 42,9% zatruc tymi preparatami), zaburzenia krążenia (u 35,7%), bóle głowy (u 35,7%), wymioty (u 35,7%), zaburzenia oddychania (u 28,6%), nudności (u 28,6%), objawy porażenia mięśni okolicy głowy i szyi, takie jak np. zaburzenia akomodacji źrenic, czy zaburzenia widzenia (łącznie u 21,4%). Rzadziej notowano biegunkę (u 17,9%), bóle brzucha (u 14,3%), porażenia kończyn (u 14,3%), czy drgawki (u 10,7%). W pojedynczych przypadkach wymieniono inne objawy.

Zatruciom insektycydami chloroorganicznymi towarzyszyły: wymioty (u 42,9%), zaburzenia krążenia i oddychania (u 28,6%). Utratę przytomności, bóle głowy i inne objawy wymieniono w pojedynczych ankietach.

Zatrucia insektycydami z grupy pyretroidów charakteryzowały: wymioty (u 60%), bóle głowy (u 28,9%), nudności (u 15,6%), utrata przytomności (u 13,3%), bóle brzucha (u 13,3%), objawy porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (u 13,3%). U 11,1% chorych

Tabela III. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w 1996 roku. Podział zachorowań i zgonów według grup środków ochrony roślin\*. Liczba, procent – z uwzględnieniem środowiska (miasto/wieś).

Grupa pestycydów:			Insektycydy						Herbi- cydy	Fungi- cydy	Inne środ. ochr. roślin	Różne środ. ochr. roślin	Brak inf. nt. grupy	Razem
			fosforo- orga- niczne	chloro- orga- niczne	z grupy pyretro- idów	z grupy karbami- nianów	różne gr. insekty- cydów	b.i. nt. nazwy						
Środowisko:														
Miasto	Zachorowania	L.	6	2	8	1	–	2	3	–	1	1	2	24
		%	25,0	8,3	33,3	4,2	–	8,3	12,5	–	4,2	4,2	8,3	100,0
	Zgony	L.	1	–	–	–	–	–	1	–	1	–	1	4
		%	25,0	–	–	–	–	–	25,0	–	25,0	–	25,0	100,0
Wieś	Zachorowania	L.	24	5	41	15	1	3	28	9	2	3	3	132
		%	18,2	3,8	31,1	11,4	0,8	2,3	21,2	6,8	1,5	2,3	2,3	100,0
	Zgony	L.	4	1	1	2	–	–	5	–	–	–	2	15
		%	26,7	6,7	6,7	13,3	–	–	33,3	–	–	–	13,3	100,0
Razem	Zachorowania	L.	30	7	49	16	1	5	31	9	3	4	5	156
		%	19,2	4,5	31,4	10,3	0,6	3,2	19,8	5,8	1,9	2,6	3,2	100,0
	Zgony	L.	5	1	1	2	–	–	6	–	1	–	3	19
		%	26,3	5,3	5,2	10,5	–	–	31,6	–	5,2	–	15,8	100,0

\* – Podział na grupy środków ochrony roślin na podstawie kryteriów z poprzedniego roku (uzgodnienia z Zakładem Toksykologii uzupełnione według dostępnej literatury).

Tabela IV. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w 1996 roku. Zachorowania (liczba, zapadalność, procent) i zgony (liczba, umieralność, śmiertelność w %) – podział według wieku, płci i środowiska\*.

Środowisko		Miasto						Wieś*						Polska – ogółem*					
		Zachorowania			Zgony			Zachorowania			Zgony			Zachorowania			Zgony		
Wiek (w l.)	Płeć	L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.	L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.	L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.
0–14	Mężczyźni	2	0,08	8,3	–	–	–	30	1,62	22,7	–	–	–	32	0,73	20,5	–	–	–
	Kobiety	2	0,08	8,3	–	–	–	11	0,62	8,3	–	–	–	13	0,31	8,3	–	–	–
15–19	Mężczyźni	2	0,19	8,3	–	–	–	2	0,33	1,5	–	–	–	4	0,24	2,6	–	–	–
	Kobiety	1	0,10	4,2	–	–	–	2	0,35	1,5	–	–	–	3	0,19	1,9	–	–	–
20–49	Mężczyźni	10	0,19	41,7	3	0,06	30,0	35	1,08	26,5	4	0,12	11,4	45	0,52	28,8	7	0,08	15,6
	Kobiety	2	0,04	8,3	–	–	–	10	0,35	7,6	1	0,03	10,0	12	0,14	7,7	1	0,01	8,3
50–69	Mężczyźni	5	0,25	20,8	1	0,05	20,0	23	1,91	17,4	6	0,50	26,1	28	0,88	17,9	7	0,22	25,0
	Kobiety	–	–	–	–	–	–	9	0,65	6,8	1	0,07	11,1	9	0,24	5,8	1	0,03	11,1
70 i >	Mężczyźni	–	–	–	–	–	–	7	1,57	5,3	2	0,45	28,6	7	0,73	4,5	2	0,21	28,6
	Kobiety	–	–	–	–	–	–	2	0,26	1,5	1	0,13	50,0	2	0,11	1,3	1	0,06	50,0
Razem	Mężczyźni	19	0,17	79,2	4	0,03	21,1	98*	1,33	74,2	12	0,16	12,2	117*	0,62	75,0	16	0,09	13,7
	Kobiety	5	0,04	20,8	–	–	–	34	0,46	25,8	3	0,04	8,8	39	0,20	25,0	3	0,02	7,7
Razem		24	0,10	100,0	4	0,02	16,7	132*	0,90	100,0	15	0,10	11,4	156*	0,41	100,0	19	0,05	12,2

\* – W tym 1 mężczyzna, w odniesieniu do którego brak informacji na temat wieku.

notowano pieczenie w gardle, ustach i przełyku. Senność wystąpiła u 6,7% chorych. W pojedynczych przypadkach wymieniano: drgawki, biegunkę, pobudzenie ruchowe, niesmak, gorycz w ustach, apatię, złe samopoczucie, bezgłos, uczucie zimna i wysypkę na nogach.

Zatruciu insektycydami z grupy karbaminianów towarzyszyły: wymioty (u 73,3%), bóle głowy (u 40,0%), utrata przytomności (u 33,3%), porażenia kończyn (u 13,3%), drgawki (u 13,3%), zaburzenia krążenia i oddychania (u 13,3%), a w pojedynczych przypadkach biegunka, bóle brzucha, zaburzenia widzenia i inne.

W jednym przypadku zatrucia różnymi grupami insektycydów wystąpiły nudności, bóle brzucha, bóle głowy i utrata przytomności.

W zatruciach herbicydami najczęściej notowano wymioty (u 60,0%). Bóle brzucha (u 26,7%) i nudności (u 20,0%) były następnymi co do częstości występowania objawami. Zaburzenia krążenia i oddychania notowano równie często, co utratę przytomności (u 16,7%). Wystąpienie osłabienia wymieniono u 11,1% chorych. Porażenia kończyn, biegunkę, senność, gorączkę notowano w 6,7% ankiet. W pojedynczych przypadkach zatruc herbicydami występowały: zaburzenia widzenia, oparzenie przełyku, oparzenie śluzówki języka i jamy ustnej, martwica śluzówki jamy ustnej, niewydolność nerek, zaburzenia równowagi, zamroczenie, lekkie pobudzenie, „splątanie”, pieczenie w gardle i wzmożona potliwość.

Zatruciom fungicydami towarzyszyły: wymioty (u 77,7% chorych) biegunka i bóle brzucha (u 44,4%) i w pojedynczych przypadkach: zaburzenia krążenia, oddychania, zaburzenia widzenia, zaburzenia akomodacji żrenic, bóle głowy.

Środki ochrony roślin należące do innych grup powodowały nudności, wymioty, zaburzenia krążenia i oddychania, utratę przytomności (po 33,3%). U chorych zatrutych różnymi grupami preparatów dominowały wymioty i bóle brzucha. U chorych zatrutych środkami o nieznanym przynależności do którejkolwiek z grup pestycydów dominowały zaburzenia krążenia i oddychania.

W ogólnej liczbie analizowanych 148 przypadków zatruc pestycydami najczęściej występowały wymioty (u 81 chorych; 54,7% ogółu), bóle głowy (odpowiednio 44; 29,7%), nudności i utrata przytomności (po 33; 22,2%).

Wciąż aktualnym zadaniem dla nadzoru sanitarno-epidemiologicznego pozostaje informowanie ludności (z wykorzystaniem technik audiowizualnych dostępnych na danym terenie) o zasadach prawidłowego postępowania z preparatami stosowanymi w ochronie roślin.