

*Anna Przybylska*

## ZATRUCIA CHEMICZNYMI ŚRODKAMI OCHRONY ROŚLIN W 1998 ROKU\*

W 1998 roku zarejestrowano 118 przypadków zatruc pestycydami. Liczba zatruc w latach 1995-1998 zmalała o 34%. Liczba ta w porównaniu z 1997 rokiem była mniejsza o 15,7%, a w odniesieniu do mediany za lata 1994-1996 - mniejsza o 24,4%. Najwięcej przypadków zarejestrowano w woj. zamojskim (14). Niewiele mniejsze liczby (po 12) odnotowano w województwach: kieleckim i radomskim. Zapadalność wyniosła w 1998 r. 0,31/100 000 i była o 13,9% mniejsza od zapadalności z 1997 r. i o 22,5% mniejsza od mediany za lata 1994-1996. W województwie zamojskim zanotowano również największą zapadalność (2,86). Zapadalność powyżej 1,0 zarejestrowano ponadto w województwach: radomskim (1,57), tarnobrzeskim (1,15), lubelskim (1,07) i kieleckim (1,06). W szesnastu województwach nie zarejestrowano zatruc pestycydami (tab. I).

Analiza według rodzaju narażenia wskazuje na dominację spożycia pestycydów (79 przypadków; 66,9% ogółu). Spożycie zamierzone (samobójcze) spowodowało 38 zachorowań (32,2%), a spożycie przypadkowe 37 zachorowań (31,4%). Do spożycia preparatu z żywnością doszło w 2 przypadkach (1,7%): ze szczypiorkiem i z owocami. U pozostałych osób doszło do narażenia w trakcie prac rolnych - 35 zachorowań (29,7%) oraz w innych sytuacjach: 2 osoby (1,7%) zatruty się w trakcie zaprawiania nasion i 2 (1,7%) - w trakcie obsługi opryskiwacza. Z powodu zatruc pestycydami zmarło 14 osób. Do 13 zgonów (92,9%) doszło na wsi. 13 zgonów nastąpiło po spożyciu preparatu, a 1 w wyniku wykonywania prac rolnych (tab. II).

Spośród poszczególnych grup pestycydów najczęściej zachorowań spowodowały insektycydy (79 przypadków; 66,9%). W tej grupie zachorowań 10 zakończyło się zgonem (71,4% zgonów). Insektycydy z grupy pyretroidów spowodowały 36 zatruc (30,5% ogółu), a związki fosforoorganiczne 27 zatruc (22,9%). Następną grupę insektycydów stanowiły karbaminy (9 zachorowań; 7,6%). Najwięcej zgonów wystąpiło w wyniku zatrucia insektycydami z grupy fosforoorganicznych (5 zgonów; 35,7% ogółu zgonów). Herbicydy przyczyniły się do wystąpienia 18 zachorowań (15,3% ogółu), a fungicydy - do 12 przypadków (10,2% ogółu). Inne i różne środki ochrony roślin spowodowały po 4 zatrucia (łącznie 6,8%). W ankiecie nie zamieszczono informacji na temat grupy środka ochrony roślin w odniesieniu do 1 osoby. Zatrucie to zakończyło się zgonem. Zatrucie herbicydami zakończyło się zgonem w 2 przypadkach (14,3% zgonów). Zatrucie fungicydami doprowadziło do 1 zgonu (tab. III).

\* Opracowano na podstawie ankiet osobowych i biuletynów rocznych PZH i MZiOS (M. Czarowski i inni: „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”).

Tabela I. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w Polsce – 1998 rok. Liczba zachorowań, zapadalność i liczba zgonów w latach 1994–1998, z podziałem na województwa\*

T a b l e I. Intoxications caused by chemicals for plant protection in 1998. Number of cases, morbidity and number of deaths in 1994–1998 according to the voivodeships

Województwo	Lata	Mediana 1994–1996			1997			1998		
	Zach.	Zap.	Zg.	Zach.	Zap.	Zg.	Zach.	Zap.	Zg.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. St. warszawskie	3	0,12	1	1	0,04	–	–	–	–	
2. Białkopodlaskie	1	0,32	–	2	0,65	–	1	0,32	–	
3. Białostockie	1	0,14	–	6	0,86	–	3	0,43	–	
4. Bielskie	2	0,22	–	1	0,11	–	5	0,54	1	
5. Bydgoskie	5	0,44	–	6	0,53	–	3	0,26	–	
6. Chełmskie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
7. Ciechanowskie	1	0,23	–	–	–	–	1	0,23	–	
8. Częstochowskie	1	0,13	–	4	0,51	–	–	–	–	
9. Elbląskie	–	–	–	1	0,20	–	–	–	–	
10. Gdańskie	1	0,07	–	–	–	–	2	0,14	–	
11. Gorzowskie	5	0,98	–	1	0,20	–	4	0,78	–	
12. Jeleniogórskie	–	–	–	1	0,19	–	–	–	–	
13. Kaliskie	2	0,28	–	1	0,14	–	1	0,14	–	
14. Katowickie	1	0,03	–	1	0,03	1	–	–	–	
15. Kieleckie	9	0,79	–	17	1,50	–	12	1,06	–	
16. Konińskie	1	0,21	–	2	0,42	–	–	–	–	
17. Koszalińskie	3	0,58	–	2	0,38	–	1	0,19	–	
18. M. Krakowskie	2	0,16	1	1	0,08	–	–	–	–	
19. Krośnieńskie	6	1,18	1	5	0,98	–	3	0,59	–	
20. Legnickie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
21. Leszczyńskie	5	1,26	–	3	0,75	–	2	0,50	–	
22. Lubelskie	12	1,17	2	6	0,58	–	11	1,07	3	
23. Łomżyńskie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
24. M. łódzkie	1	0,09	–	2	0,18	–	–	–	–	
25. Nowosądeckie	1	0,14	–	2	0,27	–	1	0,13	–	
26. Olsztyńskie	2	0,26	–	2	0,26	1	2	0,26	–	
27. Opolskie	1	0,10	1	1	0,10	1	2	0,20	1	
28. Ostrołęckie	3	0,74	–	1	0,24	1	1	0,24	–	
29. Piłskie	–	–	–	2	0,40	–	–	–	–	
30. Piotrkowskie	2	0,31	–	4	0,62	–	1	0,16	–	
31. Płockie	5	0,96	1	4	0,77	2	4	0,77	2	
32. Poznańskie	2	0,15	–	1	0,07	–	1	0,07	–	
33. Przemyskie	15	3,63	–	9	2,16	–	4	0,96	–	
34. Radomskie	18	2,36	3	5	0,65	1	12	1,57	3	
35. Rzeszowskie	6	0,80	–	6	0,80	1	4	0,53	–	
36. Siedleckie	4	0,60	1	2	0,30	–	3	0,45	–	
37. Sieradzkie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
38. Skierniewickie	–	–	–	–	–	–	1	0,24	–	
39. Słupskie	1	0,24	–	–	–	–	1	0,23	–	
40. Suwalskie	2	0,41	–	1	0,20	–	1	0,20	–	
41. Szczecińskie	–	–	–	1	0,10	–	–	–	–	

c.d. tab. I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42. Tarnobrzeskie	11	1,81	2	7	1,15	1	7	1,15	2
43. Tarnowskie	1	0,14	–	4	0,57	–	3	0,43	–
44. Toruńskie	1	0,15	1	–	–	–	–	–	–
45. Wałbrzyskie	–	–	–	–	–	–	1	0,14	–
46. Włocławskie	3	0,46	–	4	0,92	1	3	0,69	–
47. Wrocławskie	–	–	–	–	–	–	3	0,26	–
48. Zamojskie	13	2,63	1	21	4,27	–	14	2,86	2
49. Zielonogórskie	2	0,30	–	–	–	–	–	–	–
POLSKA – OGÓŁEM	156	0,40	20	140	0,36	10	118	0,31	14

\* Opracowano na podstawie ankiet osobowych oraz biuletynów rocznych PZH i MZIOS „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”

Tabela II\*. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w Polsce w 1998 roku. Zachorowania i zgony – liczba i procent według rodzaju narażenia, z uwzględnieniem środowiska (miasto/wieś)

Table II\*. Intoxications caused by chemicals for plant protection in 1998. Cases and deaths – number and percentage according to the kind of exposition and location (urban/rural)

Środowisko	Rodzaj narażenia		Spożycie preparatu				W trakcie prac rolnych	Inne sytuacje	Razem
			zamierzane	przypadkowe	z żywnością	nieznana przyczyna			
Miasto	Zachorow.	L.	6	5	1	–	5	–	17
		%	5,1	4,2	0,8	–	4,2	–	14,4
	Zgony	L.	1	–	–	–	–	–	1
		%	7,1	–	–	–	–	–	7,1
Wieś	Zachorow.	L.	32	32	1	2	30	4	101
		%	27,1	27,1	0,8	1,7	25,4	3,4	85,6
	Zgony	L.	7	5	–	–	1	–	13
		%	50,0	35,7	–	–	7,1	–	92,9
Razem	Zachorow.	L.	38	37	2	2	35	4	118
		%	32,2	31,4	1,7	1,7	29,7	3,4	100,0
	Zgony	L.	8	5	–	–	1	–	14
		%	57,1	35,7	–	–	7,1	–	100,0

\* Tabele II – V opracowano na podstawie danych z ankiet osobowych

Na wsi doszło do większości zatruc pestycydami (101 przypadków; 85,6% ogółu). W miastach doszło do 17 zatruc (14,4% ogółu). Zapadalność na wsi wyniosła 0,69, a w miastach 0,07. Zapadalność mężczyzn była ponad trzykrotnie większa od zapadalności kobiet (odpowiednio 0,48 i 0,14). Największą zapadalność odnotowano u mężczyzn na wsi w grupie wieku od 50 do 69 lat (1,49). Wśród kobiet największą zapadalność zanotowano u dziewczynek w wieku od 0 do 14 lat na wsi (0,59).

Tabela III. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w 1998 roku. Podział zachorowań i zgonów według grup środków ochrony roślin. Liczba, procent, śmiertelność – z uwzględnieniem środowiska (miasto/wieś)

T a b l e III. Intoxications caused by chemicals for plant protection in 1998. Distribution of cases and deaths according to the groups of substances. Number, percentage and death rate according to the location (urban/rural)

Grupa pestycydów →		Insektycydy							Herbi- cydy	Fungi- cydy	Inne środ. ochr. roślin	Różne środ. ochr. roślin	Brak inf. nt. grupy pesty- cydów	Razem
		fosforo- orga- niczne	chloro- orga- niczne	z grupy pyreto- roidów	karba- miniany	inne grupy	różne grupy							
Środowisko:		L.												
Miasto	Zachorowania	L.	6	–	8	–	–	–	–	2	–	1	–	17
		%	35,3	–	47,1	–	–	–	–	11,8	–	5,9	–	100,0
	Zgony	L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
		%	–	–	100,0	–	–	–	–	–	–	–	–	100,0
Śmiertelność	%	–	–	12,5	–	–	–	–	–	–	–	–	5,9	
Wieś	Zachorowania	L.	21	3	28	9	1	3	18	10	4	3	1	101
		%	20,8	3,0	27,7	8,9	1,0	3,0	17,8	9,9	4,0	3,0	1,0	100,0
	Zgony	L.	5	1	2	1	–	–	2	1	–	–	1	13
		%	38,5	7,7	15,4	7,7	–	–	15,4	7,7	–	–	7,7	100,0
Śmiertelność	%	23,8	33,3	7,1	11,1	–	–	11,1	10,0	–	–	100,0	12,9	
Razem	Zachorowania	L.	27	3	36	9	1	3	18	12	4	4	1	118
		%	22,9	2,5	30,5	7,6	0,8	2,5	15,3	10,2	3,4	3,4	0,8	100,0
	Zgony	L.	5	1	3	1	–	–	2	1	–	–	1	14
		%	35,7	7,1	21,4	7,1	–	–	14,3	7,1	–	–	7,1	100,0
Śmiertelność	%	18,5	33,3	8,3	11,1	–	–	11,1	8,3	–	–	100,0	11,9	

Umieralność mężczyzn była wyższa od umieralności kobiet (odpowiednio 0,05 i 0,03). Największą umieralność odnotowano u mężczyzn w wieku od 50 do 69 lat na wsi (0,33). Największa śmiertelność dotyczyła jednej kobiety z grupy wieku od 50 do 69 lat w mieście (100,0%). Wysoką śmiertelność zarejestrowano ponadto wśród kobiet na wsi w grupach wieku od 20 do 49 lat oraz od 50 do 69 lat (po 33,3%) (tab. IV). W 1998 roku zanotowano trzy dwuosobowe ogniska zatruc pestycydami (tab. V).

Analiza sezonowości zatruc pestycydami według miesięcy prowadzi do wniosku, że największa liczba zachorowań wystąpiła w czerwcu (25 przypadków; 21,1%) i w maju (24 przypadki; 20,3%). W pozostałych miesiącach liczby zachorowań wahały się od 15 (w lipcu) do 3 (w lutym i grudniu). Po 2 zgony rejestrowano od sierpnia do listopada, a po 1 zgonie od marca do czerwca i w grudniu.

Informacje na temat przebiegu zachorowań zamieszczono we wszystkich ankietach. Średni przebieg odnotowano w 59 ankietach (50,0%), przebieg lekki w 34 (28,8%), a ciężki w 25 (21,2%). Informacje na temat czasu trwania hospitalizacji zamieszczono w 110 ankietach (93,2% ogółu ankiet). Spośród tych 110 osób (traktowanych jako 100,0%), 84 hospitalizowano do 1 tygodnia (76,4%), 16 osób (14,5%) od 1 do 2 tygodni, 7 (6,4%) od 2 do 3 tygodni, a 3 (2,7%) powyżej 3 tygodni, przy czym najdłużej – przez 53 dni – hospitalizowano 1 osobę.

Objawy występujące u chorych wymieniono w 115 ankietach. Pozostałe trzy to 2 zgony i jedno dziecko, u którego objawy nie wystąpiły. Analizy częstości występowania objawów dokonano w odniesieniu do poszczególnych grup preparatów oraz do pestycydów ogółem. U osób zatrutych insektycydami fosforoorganicznymi (79 osób) dominowały wymioty (u 68%). U chorych tych występowały ponadto: porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (u 36%), utrata przytomności (u 36%), nudności (u 28%), bóle brzucha (u 24%), zaburzenia oddychania (u 12%), drgawki (u 8%), bóle głowy (u 8%), zaburzenia krążenia, biegunka oraz porażenie mięśni kończyn (po 4%). U osób, które zatruty się insektycydami chloroorganicznymi (3 osoby) występowały u 2 osób wymioty i biegunka (po 33%), a w odniesieniu do 1 osoby brak informacji na temat objawów (zgon). Insektycydy z grupy pyretroidów (36 osób) wywoływały głównie wymioty (u 64%), a ponadto: porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (u 31%), utratę przytomności (u 19%), nudności, zaburzenia oddychania (po 17%), zaburzenia krążenia (u 14%), bóle brzucha, bóle głowy (po 11%), biegunkę (u 8%) i drgawki (u 1 osoby). U osób zatrutych insektycydami z grupy karbaminianów (9 osób) najczęściej dochodziło do utraty przytomności i porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (po 33%). U 22% chorych występowały ponadto wymioty, a w pojedynczych przypadkach: drgawki, zaburzenia krążenia, zaburzenia oddychania i nudności. Insektycydem należącym do innej, niż wymienione powyżej grupy był REGENT (insektycyd z grupy fenylpirazoli), który u 1 osoby wywołał bóle brzucha. Insektycydy należące do różnych grup spowodowały zatrucie u 3 osób. Doprowadziły one do wymiotów (u 2 osób) i utraty przytomności (u 1 osoby).

Zatrucie herbicydami (u 18 osób) spowodowało wymioty (u 56%), bóle brzucha, porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (po 28%), utratę przytomności, bóle głowy i nudności (po 22%), zaburzenia oddychania (u 17%), zaburzenia krążenia i gorączkę (po 11%) oraz u pojedynczych osób drgawki i porażenie mięśni kończyn. Fungicydy (u 12 osób) wywoływały wymioty (u 75%), bóle brzucha, gorączkę (po 33%), biegunkę, nudności (po 25%), bóle głowy (u 17%) i w pojedynczych przypadkach – zaburzenia

Tabela IV. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin w 1998 roku. Zachorowania (liczba, zapadalność, procent) i zgony (liczba, umieralność, śmiertelność) – podział według wieku, płci i środowiska (miasta/wieś)

Table IV. Intoxications caused by chemicals for plant protection in 1998. Cases (number, morbidity, percentage) and deaths (number, mortality, death rate) – distribution according to the age, sex and location (urban/rural)

Grupy wieku (w latach)	Środowisko Płeć	Miasto						Wieś						Polska – ogółem					
		Zachorowania			Zgony			Zachorowania			Zgony			Zachorowania			Zgony		
		L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.%	L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.%	L.	Zap.	%	L.	Um.	Śm.%
0–14	Mężczyźni	4	0,17	23,5	–	–	–	18	1,02	17,8	–	–	–	22	0,54	18,6	–	–	–
	Kobiety	2	0,09	11,8	–	–	–	10	0,59	9,9	–	–	–	12	0,31	10,2	–	–	–
15–19	Mężczyźni	–	–	–	–	–	–	6	0,95	5,9	1	0,06	16,7%	6	0,35	5,1	1	0,06	16,7%
	Kobiety	–	–	–	–	–	–	2	0,34	2,0	–	–	–	2	0,12	1,7	–	–	–
20–49	Mężczyźni	5	0,09	29,4	–	–	–	35	1,06	34,7	4	0,12	11,4%	40	0,46	33,9	4	0,05	10,0%
	Kobiety	1	0,02	5,9	–	–	–	9	0,31	8,9	3	0,10	33,3%	10	0,12	8,5	3	0,04	30,0%
50–69	Mężczyźni	3	0,14	17,6	–	–	–	18	1,49	17,8	4	0,33	22,2%	21	0,64	17,8	4	0,12	19,0%
	Kobiety	1	0,04	5,9	1	0,04	100,0%	3	0,22	3,0	1	0,07	33,3%	4	0,10	3,4	2	0,05	50,0%
70 i >	Mężczyźni	1	0,18	5,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,10	0,8	–	–	–
	Kobiety	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Razem	Mężczyźni	13	0,11	76,5	–	–	–	77	1,05	76,2	9	0,12	11,7%	90	0,48	76,3	9	0,05	10,0%
	Kobiety	4	0,03	23,5	1	0,008	25,0%	24	0,33	23,8	4	0,05	16,7%	28	0,14	23,7	5	0,03	17,9%
Razem		17	0,07	100,0	1	0,004	5,9%	101	0,69	100,0	13	0,09	12,9%	118	0,31	100,0	14	0,04	11,9%

Tabela V. Zatrucia chemicznymi środkami ochrony roślin – 1998 rok. Ogniska zbiorowych zatruc. Rodzaj preparatu, okoliczności narażenia, wiek (w latach) i płeć (M/K) chorych

Table V. Intoxications caused by chemicals for plant protection in 1998. Outbreaks of collective intoxications. Kind of the substances and circumstances of the exposition, age (in years) and sex (M/F) of the ill people

Numer, nazwa województwa, data zachorowań	Liczba chorych	Wiek, płeć chorych	Nazwa i charakterystyka chemiczna preparatu	Okoliczności narażenia
48. Zamojskie 9.05.1998 r.	2	64 (K) 66 (M)	ROUNDUP 360 SL – herbicyd. S.a.: 41% sól izopropylaminowa glifosatu. IV klasa toksyczności	Zabudowania mieszkalne znajdowały się obok opryskiwanego pola sąsiada.
47. Wrocławskie 18.06.1998 r.	2	3 (M) 2 (K)	EUPAREN 50 WP – fungicyd. S.a.: 50% dichlorfluanidu. IV klasa toksyczności	Dzieci przebywały w odległości 1,5 m. od ogródka opryskiwanego aparatem plecakowym przez ojca.
35. Rzeszowskie 25.06.1998 r.	2	3 (M) 4 (M)	BANCOL – insektycyd fosforoorganiczny. S.a.: 50% fentiosulfu (bensultap). IV klasa toksyczności	Dzieci bawiły się obok pola ziemniaków, które opryskiwał ojciec.

krążenia i utratę przytomności. Inne grupy pestycydów (4 osoby) spowodowały wymioty, bóle brzucha i porażenia mięśni okolicy głowy i szyi. Różne grupy (4 osoby) spowodowały wymioty, bóle głowy, porażenia mięśni okolicy głowy i szyi (u 75%) oraz u pojedynczych osób nudności, zaburzenia krążenia i oddychania. Pestycyd z nieznanego rodzaju (1 osoba) spowodował nudności, wymioty, bóle brzucha, gorączkę oraz zaburzenia krążenia i oddychania.

U ogółu osób zatrutych pestycydami występowały: wymioty (u 60%), porażenie mięśni okolicy głowy i szyi (u 29%), utrata przytomności (u 22%), nudności (u 20%), bóle brzucha (u 19%), zaburzenia oddychania, bóle głowy (u 13%), zaburzenia krążenia (u 10%), biegunka (u 9%), gorączka (u 6%), drgawki (u 4%), porażenia mięśni kończyn (u 2%) oraz inne objawy (u 40%), w tym: osłabienie (u 11%), senność, śpiączka (u 7%), omdlenie, zasłabnięcie oraz zaburzenia równowagi (po 3%), apatia, zaburzenia orientacji i koncentracji, zażółcenie powłok skórnych, obrzęk i zaczerwienienie twarzy i rąk, dreszcze, pieczenie i łzawienie oczu (po 2%). W pojedynczych przypadkach notowano: nadpobudliwość, nadmierną ruchliwość, sztywność mięśni, zaburzenia koordynacji ruchowej, zamroczenie, ogólne złe samopoczucie, bóle pleców, zsinienie, bledność powłok skórnych, odbijanie, charczenia, silne poty, i swędzącą wysypkę na skórze brzucha i przedramion.

Podobnie, jak w poprzednich latach, w 1998 roku powtarzały się błędy w postępowaniu z toksycznymi substancjami. Poza zatruciami w wyniku spożycia samobójczego, powtarzały się sytuacje, w których dzieci miały łatwy dostęp do trucizn, pestycydy przechowywano w nieprawidłowo oznakowanych naczyniach, a prace polowe z udziałem chemicznych środków ochrony roślin wykonywano bez prawidłowej odzieży ochronnej.

*A. Przybylska*

## INTOXICATIONS CAUSED BY PLANT PROTECTION CHEMICALS IN 1998

## SUMMARY

In 1998 were registered 118 cases of intoxications caused by chemicals used for plant protection. The most of intoxications occurred after the intake of pesticides (66,9%). Intended intake (suicidal) made 38 cases (32,2%) and accidental intake made 37 cases (31,4%). During the agricultural labour it came to exposure in 35 cases (29,7%). Insecticides caused 66,9% of the total number of cases. In rural regions 85,6% of the sick people were submitted to intoxication by pesticides and 14,4% in the urban regions. The morbidity of the men was more than three times higher than morbidity of the women (respectively 0,48 and 0,14). In 1998 three of two people outbreaks of intoxication by pesticides were noted. Because of intoxication by chemicals for plant protection 14 people died.

Adres autorki:

Anna Przybylska

Zakład Epidemiologii Państwowego Zakładu Higieny

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa