

ZENON BUBIEŃ

Aktualne przyczyny zatruc zwierząt w Polsce

Z Katedry Farmakologii Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr TADEUSZ GARBULIŃSKI

Szerokie stosowanie środków chemicznych oraz szybko postępujące uprzemysłowienie kraju stwarza potencjalne niebezpieczeństwo zatruc. Zwłaszcza coraz bardziej rozwijająca się chemizacja rolnictwa prowadzi niekiedy wręcz nieuchronnie do zatruc zwierząt i owadów pożytecznych. Wprawdzie w ostatnich latach wprowadzono w ochronie roślin szereg nowoczesnych środków chemicznych bardziej bezpiecznych, działających wybiórczo tylko na niektóre gatunki szkodliwych zwierząt i owadów, niemniej w większości są to trucizny silnie działające, które nie dają pełnej gwarancji, nawet przy właściwym zastosowaniu. Jeszcze bardziej stają się groźne jeśli zostaną użyte niewłaściwie, co niestety zdarza się dość często. Nie można ponadto wykluczyć nieszczęśliwych wypadków i, jak wykazuje praktyka, świadomych zatruc zwierząt i owadów użytkowych. Doniesienia o różnego rodzaju zatruciach coraz częściej pojawiają się w piśmiennictwie fachowym, a nawet w prasie popularnej. Są to zazwyczaj opisy zatruc ostrych, dotyczących większej liczby zwierząt. Nie brak również doniesień o zatruciach przewlekłych, trudniejszych do zdiagnozowania i dlatego może bardziej niebezpiecznych.

Celem tej pracy jest omówienie przyczyn zatruc zwierząt oraz zwrócenie uwagi na związane z tym zagadnieniem aktualne problemy praktycznej toksykologii weterynaryjnej. Artykuł opracowano głównie na podstawie materiałów archiwalnych tutejszej Katedry. Uzyskane dane liczbowe dotyczące strat wywołanych zatruciami rozpoznanymi w tutejszym laboratorium toksykologicznym w latach 1949—63 ujęto w tabeli 1 i 2. Nie są to jednak wartości ścisłe, między innymi dlatego, że: a) wysyłające próbki nie zawsze podawali ilość zwierząt padłych lub poddanych ubojowi z konieczności, b) często po wysłaniu pisma przewodniego zdarzały się dalsze padnięcia zatrutych zwierząt, c) z pewnością nie zawsze udawało się wykryć w laboratorium przyczynę zatrucia, nawet jeśli istotnie ono istniało, d) w tabeli ujęto wyłącznie przypadki nie budzące zastrzeżeń, wykluczając wyniki wątpliwe, e) nie uwzględniono zatruc przewlekłych, jako trudnych do ujęcia liczbowego, f) nie wszystkie przypadki zatruc z różnych przyczyn dotarły do tutejszej pracowni toksykologicznej, g) nie uwzględniono danych liczbowych innych pracowni toksykologicznych powstałych po 1960 r. Biorąc pod uwagę powyższe należy przyjąć, że straty w pogłowie zwierząt były znacznie wyższe niż podano.

Z Zakładu Toksykologii Wyzd. Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr MICHAŁ BOHOSIEWICZ

Jak wynika z tab. 1 i 2, na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, najczęstszą przyczyną zatruc był fosforek cynku. Jest to silnie działająca trucizna używana do tępienia gryzoni, niezwykle popularna w terenie zwłaszcza pod postacią skażonych fosforkiem ziarn pszenicy. Zatrucia tą truczką dotyczyły najczęściej drobiu, szczególnie kur i stanowiły zdecydowaną większość ogólnej ilości zatruc. W odróżnieniu od innych, zatrucia drobiu fosforkiem cynku należą przeważnie do celowych, złośliwych i masowych. W takich przypadkach zazwyczaj, w przeciągu kilku do kilkunastu godzin, pada większość znajdującego się w zagrodzie ptactwa. Niekiedy notowano zatrucia dotyczące jednocześnie różnych gatunków drobiu: gęsi, kur, kaczek, a nawet ptaków dziko żyjących. Zatrucia fosforkiem cynku koni, bydła, owiec, świń, psów i innych zwierząt dotyczą raczej pojedynczych sztuk, były to zarówno zatrucia celowe, jak i przypadkowe. Odsetek zatruc fosforkiem cynku na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, wykazuje nieznaczną, aczkolwiek stałą tendencję zwykłą. Nagminność występowania umyślnych zatruc fosforkiem cynku jest następstwem powszechnej znajomości siły działania tej trucizny, a przede wszystkim łatwości nabycia jej bez żadnych ograniczeń. Ponieważ istnieje obecnie cały szereg nowych środków gryzoniobójczych, które z powodzeniem mogą zastąpić fosforek, należy dążyć do zupełnego wycofania z obiegu tej niebezpiecznej trucizny.

Zatrucia arsenem zajmują pod względem ilości przypadków drugie miejsce i powodują również znaczne straty w pogłowie zwierząt. W związku z częściowym wycofaniem preparatów arsenowych, ilość zatruc ulega stalemu zmniejszeniu, zwłaszcza pochodząc od 1954 r. Zatrucia arsenem przebiegają często masowo, należąc raczej do nieumyślnych i dotyczą głównie bydła, świń i drobiu. Bydło i świny zazwyczaj ulegały zatruciu arsenianem wapnia, drób natomiast truczkami do tępienia gryzoni, przeważnie pszenicą skażoną arsenem. W poprzednich latach powstawały znaczne szkody w hodowli pszczół, głównie jako następstwo niewłaściwego stosowania preparatów arsenowych, zwłaszcza podczas kwitnienia roślin uprawnych. W związku z zaprzestaniem produkcji owadobójczych preparatów arsenowych, ilość przypadków zatruc pszczół uległa od 1960 r. zmniejszeniu i obecnie nie stanowi poważniejszego problemu.

Tab. 1. Straty wśród zwierząt (zbiorczo) w latach 1949—1963

L. p.	Gatunek	Fosforek cynku	Związki arsenu	Sól kuchenna	Różne chem.	Roślinne i paszowe	Razem szt.
1	Bażanty	39	—	—	378	10	427
2	Bydło	146	1.248	72	230	530	2.226
3	Dziki	15	—	—	5	—	20
4	Gołębie	866	33	—	69	—	968
5	Gęsi	2.746	69	120	232	41	3.208
6	Jastrzębie	—	—	—	1	—	1
7	Indyki	798	47	253	110	44	1.252
8	Kaczki	1.305	103	1.086	110	308	2.912
9	Kanarki	—	1	—	—	—	1
10	Konie	210	91	—	50	205	556
11	Koty	21	5	—	7	—	33
12	Kozy	6	3	—	2	—	11
13	Króliki	57	9	—	10	—	76
14	Kuropatwy	27	—	—	—	—	27
15	Kury	56.336	599	477	489	557	58.458
16	Lisy srebrne	9	5	39	232	2	287
17	Małpy	—	—	—	2	—	2
18	Nutrie	83	9	—	17	—	109
19	Norki	2	—	11	—	—	13
20	Owce	80	102	36	55	1.181	1.454
21	Pawie	2	—	—	—	—	2
22	Perliczki	11	—	—	—	—	11
23	Psy	329	49	—	137	—	515
24	Pszczoly	—	58	—	152	—	210
25	Ryby	—	—	—	2	—	2
26	Sarny	11	1	—	—	—	12
27	Świnie	566	412	2.041	226	729	3.974
28	Tchórzofretki	1	—	—	—	—	1
29	Wróble	4	—	—	—	—	4
30	Wydry	—	1	—	—	—	1
31	Zajęce	—	—	—	2	—	2
Razem:		63.670	2.845	4.135	2.518	3.607	76.775

Tab. 2. Procentowy stosunek zatruc związkami chemicznymi i roślinnymi

L. p.	Rok	Ogólna ilość próbek	Ogólna ilość spraw	Ogólna ilość przyp. zatruc	%	W tym przypadków zatruc									
						Fosforek cynku	%	Związki arsenu	%	Sól kuchenna	%	Inne chemiczne	%	Roślinne i paszowe	%
1	1951	2468	1310	524	40,00	374	71,37	46	8,78	42	8,02	39	7,44	23	4,39
2	1952	2885	1598	626	39,17	477	76,20	57	9,10	54	8,63	27	4,31	11	1,76
3	1953	4291	2179	808	37,08	609	75,37	91	11,26	52	6,44	41	5,07	15	1,86
4	1954	5160	2771	869	31,36	695	79,98	39	4,49	58	6,67	27	3,11	50	5,75
5	1955	4683	2697	989	36,67	764	77,25	46	4,65	74	7,48	37	3,74	68	6,88
6	1956	3851	2324	918	39,50	747	81,4	62	6,7	19	2,1	41	4,4	49	5,4
7	1957	2870	1988	883	44,41	766	86,8	54	6,1	7	0,8	37	4,2	19	2,1
8	1958	2587	1833	974	53,13	872	89,7	43	4,4	11	1,1	26	2,6	22	2,2
9	1959	2791	2039	1182	57,97	1072	90,7	39	3,3	18	1,5	36	3,1	17	1,4
10	1960	2963	2128	1083	50,89	970	89,6	24	2,2	14	1,3	55	5,1	20	1,8
11	1961	1603	951	548	57,62	467	85,23	10	1,82	10	1,82	53	9,67	8	1,46
12	1962	1296	923	531	57,53	452	85,12	14	2,64	9	1,69	49	9,23	7	1,32
13	1963	1115	724	328	45,30	283	86,28	12	3,66	8	2,44	19	5,79	6	1,83
Razem		38563	23465	10263	43,73	8548	83,29	537	5,23	376	3,66	487	4,75	315	3,07

Następne miejsce w tabeli zajmują zatrucia solą kuchenną, które dotyczyły głównie świń oraz bydła i drobiu, zwłaszcza kaczek. W większości były to zatrucia mimowolne, spowodowane podawaniem zbyt dużych ilości mieszanek mineralnych, mieszanek pasz treściwych, lub mączek zwierzęcych zawierających normalne ilości NaCl, albo pasz o zbyt dużej wartości chlorku so-

dowego, lub wprost znacznych ilości soli. Były to przeważnie zatrucia masowe, przy czym odsetek padnięć w przebiegu tych zatruc nie był wysoki. Od 1956 r. ilość przypadków zatruc solą wykazuje stałą tendencję niższą.

W rubryce różne chemiczne ujęto zatrucia różnych zwierząt — strychniną, talem i DNOC, alfa-naftyliotiomocznikiem —

prawie wyłącznie psów, nitrofurazonem — bażantów, mocznikiem i ołowiem — zwłaszcza bydła, związkami fluoru — najczęściej bydła i świń, preparatami DDT, HCH i związkami organofosforowymi — przeważnie pszczoł. Przypadki zatruc różnych zwierząt związkami rtęci, miedzi, cynku, zasadami i kwasami nieorganicznymi, nawozami sztucznymi, czterochlorkiem węgla, cyjankami, fenolem, pochodnymi kumaryny, karbide, metaldehydem, tlenkiem węgla i innymi związkami chemicznymi były mniej liczne. Zatrucia wymienionymi truciznami należały w większości do przypadkowych i dotyczyły zazwyczaj pojedynczych zwierząt, z wyjątkiem pszczoł, często bowiem ginęły całe pasieki w promieniu kilku kilometrów od skażonej plantacji. W związku ze wzrastającym stosowaniem preparatów chemicznych w ochronie roślin i innych dziedzinach gospodarki, zatrucia truciznami tej grupy wykazują tendencję zwyżkową. Dotyczy to zwłaszcza zatruc mocznikiem, ołowiem, preparatami DDT i związkami organofosforowymi. Szczególnie niepokojąco wzrasta z każdym rokiem ilość przypadków zatruc pszczoł owadobójczymi preparatami działającymi kontaktowo.

Zatrucia roślinne to liczne przypadki zatruc kąkolem (*Agrostemma githago*) — najczęściej świń i drobiu, cisem (*Taxus baccata*) — głównie bydła i koni oraz szalejem jadowitym (*Cicuta virosa*) — bydła. W następnej kolejności to zatrucia różnych zwierząt trawożernych roślinami z rodziny krzyżowych (*Cruciferae*), jaskrowatych (*Ranunculaceae*), złożonych (*Compositae*), rącznikiem (*Ricinus communis*) oraz nieliczne przypadki zatruc skrzypem (*Equisetum arvense*), kropidłem wodnym (*Oenanthe aquatica*), blekotem (*Aethusa cynapium*), komosą (*Chenopodium*), modrzewnicą (*Andromeda polifolia*), lulkiem czarnym (*Hyoscyamus niger*). Zatrucia roślinne należą do przypadkowych, dotyczyły one zazwyczaj pojedynczych sztuk, z wyjątkiem zatruc kąkolem, cisem, szalejem i rącznikiem, które niekiedy powodowały padnięcia większej ilości zwierząt. Zatrucia roślinami uprawnymi zdarzały się przy żywieniu oborowym, natomiast roślinami dziko rosnącymi — na pastwiskach. W związku z postępowaniem agro — i zootechnicznym zatrucia roślinne są coraz rzadsze (Tabela 2) i obecnie nie stanowią poważniejszego problemu.

Zatrucia paszowe zdarzały się w następstwie karmienia paszami zawierającymi nadmierną ilość niektórych składników, lub szkodliwych domieszek pochodzenia roślinnego. Ponadto częstą przyczyną były błędy żywieniowe spowodowane nagłą zmianą karmy, przekarmieniem, lub podaniem nieodpowiedniej paszy poszczególnym gatunkom zwierząt. Paszami takimi były głównie: mączka i śruta rzepakowa, nieodgoryczona na-

siona i pędy łubinu, buraki i liście buraczane, trawy kwaśne, zielone pędy kukurydzy, rośliny motylkowe, ziarna zbóż. Zdarzały się również padnięcia zwierząt w następstwie żywienia paszami spleśniałymi, zaatakowanymi przez grzybki, skiełkowanymi itp. Zannotowano ponadto kilka przypadków masowego zatrucia drobiu zjełczałym tranem oraz kilkadziesiąt przypadków masowego zachorowania i padnięcia głównie krów i owiec w następstwie wypasania na ścierniskach, na których znajdowały się znaczne ilości świeżych, lub porośniętych ziarn zbóż. Przyczyną pojedynczych zatruc paszowych określanych jako błędy żywieniowe były także nasiona lnu, lnianki, korzenie cykorii, nasiona sorga, śruta kukurydziana, lęty ziemniaczane, mieszanki pasz treściwych.

Zestawienie liczbowe dotyczące zatruc roślinnych i paszowych nie odzwierciedla w pełni poniesionych przez hodowlę strat. Rozpoznanie zatrucia paszowego wyłącznie na podstawie badań laboratoryjnych jest bowiem trudne i niekiedy bez dodatkowych danych wręcz niemożliwe. Straty gospodarcze poniesione przy tego rodzaju zatruciach są mniej uchwytne, niż spowodowane środkami chemicznymi, są one o wiele wyższe od podanych tym bardziej, że nie można ich ograniczyć tylko do zwierząt padłych lub poddanych ubojowi z konieczności. Dochodzą tutaj, podobnie zresztą jak i przy zatruciach chemicznych, dalsze straty, spowodowane częściowym lub całkowitym wyeliminowaniem zwierząt z produkcji.

Opierając się na dotychczasowych badaniach tutejszej Katedry, można stwierdzić, że na skutek różnego rodzaju zatruc, gospodarka hodowlana ponosi znaczne straty, których można uniknąć przestrzegając przepisów dotyczących przechowywania, wydawania i stosowania preparatów chemicznych, używanych w rolnictwie. Dla uniknięcia w przyszłości najczęściej spotykanych zatruc należałoby: a) wycofać z obiegu fosforek cynku i zastąpić go nie mniej skutecznymi preparatami gryzonioobójczymi zawierającymi np. alfanyfitylotiomocznik, pochodne kumaryny, lub inne środki działające bardziej wybiórczo na gryzonie, a które są mniej toksyczne dla zwierząt domowych, b) wszystkie preparaty o dużej toksyczności barwić na jaskrawe kolory i umieszczać na opakowaniu wyraźne, trwałe napisy oraz znaki ostrzegające przed niebezpieczeństwem zatrucia ludzi i zwierząt. Większość zatruc, np. arsenem spowodowano omyłkowym podaniem arsenianu wapnia zamiast kredy pastewnej, ponieważ obie te substancje makroskopowo są bardzo podobne, c) egzekwować ściśle przestrzeganie przepisów i zastosować sankcje w stosunku do jednostek stosujących w niewłaściwy sposób środki chemiczne, szczególnie preparaty silnie działające. Tylko w latach 1960—63 stwierdzono

w tutejszym laboratorium toksykologicznym około 80 przypadków masowego zatrucia pszczoł preparatami z grupy DDT, HCH i związkami organofosforowymi, które spowodowane były niewłaściwym (w okresie kwitnienia roślin) zastosowaniem tych środków, d) zwrócić baczniejszą uwagę na problemy żywienia i dietyki ponieważ błędy żywieniowe stanowią nierzadko przyczynę masowych zachorowań zwierząt, z ich nieuchronnymi następstwami.

Piśmiennictwo

1. Bohosiewicz M.: Straty wśród zwierząt spowodowane zatruciami w latach 1949—55 w świetle badań Katedry Farmakologii WSR we Wrocławiu. Zesz. Nauk. WSR Wet. 6, (1956), 101—106.
2. Bohosiewicz M.: Rozważania nad zatruciami zwierząt domowych w Polsce w latach 1951—53. Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu Wet. 2, (1955) 135.
3. Bohosiewicz M., Janowski W.: Najczęstsze przyczyny zatruc pszczoł w Polsce w latach 1949—1959. Pszczel. Zesz. Nauk. 2, (1960) 127.
4. Bubiń Z., Międzobrodzki K.: Zatrucia drobiu fosforkiem cynku, Med. Wet. 7, (1957), 422.
5. Bubiń Z., Międzobrodzki K.: Zatrucia zwierząt w Polsce w latach 1956—60. Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu, Wet. 14, (1962) 179.
6. Bubiń Z.: Zatrucia pszczoł arsenem, Med. Wet. 6, (1956) 366.
7. Bubiń Z., Międzobrodzki K.: Zatrucia drobiu w Polsce w latach 1956—60. Med. Wet. 11, (1962) 641.
8. Bubiń Z.: Masowe zatrucia drobiu solą kuchenną. Med. Wet. 1, (1957) 40.

Adres autora: dr Zenon Bubiń, Wrocław, ul. Hub-ska 79/10.

Бубень З. — Актуальные причины отравлений животных в Польше.

На основании архивных материалов Кафедры Фармакологии Высшей Сельскохозяйственной Школы в г. Вроцлаве, автор представляет статистический анализ причин вызывающих отравления животных. Установлено, что в 1949—1963 гг. были исследованы в лаборатории кафедры материалы от 76.775 животных павших или прирезанных в связи с отравлениями. Отравления обнаружены у 31 разных видов животных домашних, свободно живущих и пчел. Самой частой причиной вызывающей отравления животных был фосфористый цинк, а затем соединения арсина и поваренная соль. Значительный процент составляют также отравления вызванные другими химическими ядами. Особое место занимают растительные и кормовые отравления. Эти последние были часто причиной даже массовых заболеваний.

Bubiń Z. — Present causes of intoxication of animals in Poland.

Thanks to the archival materials of the Department of Pharmacology, College of Agriculture, Wrocław, it was possible to elaborate statistics and an analysis of the causes of intoxication of animals. It has been found that in the years 1949—1963, 76.775 animals died or were subjected to emergency slaughter. The intoxication concerned 31 different species of domestic animals, wild animals and bees. The most frequent cause of intoxications was zinc phosphide, then arsenic compounds and common salt. Intoxications with other chemical poisons also formed a considerable percentage. In addition there were vegetable and fodder intoxications, the latter having often been a cause of even wholesale deaths.

Bubiń Z. — Les causes actuelles d'intoxications des animaux en Pologne.

Sur la base des matériaux des archives de la Chaire de la Pharmacologie à l'École Supérieure d'Agriculture à Wrocław, on a élaboré la statistique et on a fait l'analyse des causes des intoxications des animaux. On a constaté que dans les années 1949—1963 — 76.775 animaux sont morts ou bien ont été abattus (ce qui était de toute nécessité). On a noté les intoxication chez 31 différentes espèces d'animaux domestiques d'animaux en état sauvage et chez les abeilles. La cause la plus fréquente des intoxications était la phosphure de zinc, ensuite les combinaisons d'arsène et de sel de cuisine. On constate aussi un nombre important d'intoxications causées par d'autres poisons chimiques. Les intoxications d'origine végétale et alimentaire forment un chapitre à part elles ont souvent causé des maladies.

Bubiń Z. — Aktuelle Ursachen der Tiervergiftungen in Polen.

Auf Grund des Archivmaterials der Lehrkanzel für Pharmakologie der Landwirtschaftlichen Hochschule in Wrocław wurde die Statistik ausgearbeitet und die Analyse der Tiervergiftungen durchgeführt. So ist festgestellt worden, dass in Jahren 1949—1963 sind umgestanden und notgeschlachtet worden 76.775 Tiere. Die Vergiftungen betreffen 31 verschiedene Gattungen der Haustiere, wild lebende Tiere und Bienen. Als häufigste Vergiftungsursache galten Zinkphosphat, Arsenverbindungen und Kochsalz. Einen grossen Prozentsatz bilden ebenfalls Vergiftungen mit anderen chemischen Giften. Separater Abschnitt sind Pflanzen — und Futtermittelvegiftungen wobei die letzten manchmal als Ursache von Massenerkrankungen aufgetreten sind.

STANISŁAW GRZEBUŁA

Prawostronne przemieszczenie trawieńca u bydła

Z Katedry Chorób Wewnętrznych Wydziału Wet. WSR w Lublinie
Kierownik: prof. dr ZDZISŁAW FINIK

Choroby trawieńca u bydła należą do rzadziej notowanych schorzeń przewodu pokarmowego tego gatunku zwierząt. Jest to uwarunkowane specjalnym ułożeniem narządu w jamie brzusznej, które czyni trawieniec mało dostępnym do badań fizykalnych i utrudnia tym samym rozpoznawanie jego schorzeń. Zagadnieniem klinicznym stosunkowo nowym, bo liczącym zaledwie 20 lat są choroby trawieńca określane mianem przemieszczeń. Ogólnie wyróżnia się przemieszczenia trawieńca na stronę lewą i prawą, przy czym te ostatnie mogą być niekiedy dodatkowo wikłane przez lewo i prawostronne skręty. Dla bardziej przejrzystego obrazu przedstawiono poniżej podział przemieszczeń trawieńca według Dirksena (3)

uwzględniając w nawiasach również nomenklaturę Espersena (5):

1. Lewostronne przemieszczenie trawieńca — *Dislocatio abomasi sinistra* (*Dilatatio abomasi cum dislocatione sinistra*).

2. Prawostronne przemieszczenie trawieńca — *Dislocatio abomasi dextra* (*Dilatatio abomasi cum dislocatione dextra*).

3. Prawostronne przemieszczenie i skręt prawo lub lewostronny trawieńca — *Dislocatio abomasi dextra cum torsione dextra s. sinistra* (*Dilatatio abomasi cum dislocatione dextra et torsio abomasi dextra s. sinistra*).