

LECH RODZIEWICZ, ALICJA HAJDUK

Pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt łownych z terenu Polski wschodniej w latach 1986–1989

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Zwycięstwa 26a, 15-959 Białystok

Summary

Residues of chloroorganic pesticides in fat of beasts of the chase from the eastern part of Poland in 1986–1989

There was determined the residues of Σ DDT, Σ HCH and HCB in the fat of deer coming from the Białystok and Suwałki districts. A mean content of chloroorganic pesticides in the fat of the wild boar, roe-deer, stag and elk were: 0.178; 0.063; 0.048; 0.049 of Σ DDT, 0.007, 0.012, 0.013; 0.014 of Σ HCH, 0.005, 0.006, 0.005, 0.007 of HCB, respectively. The findings indicate that the values obtained are lower than those found in 1980 years.

Występowanie pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczu zwierząt łownych jest stałym przedmiotem badań w różnych rejonach kraju (1, 2, 4, 5, 6, 7). Niektóre uzyskane dane wskazują na znaczne zawartości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt. Celowe wydaje się zatem przeprowadzenie podobnych badań na terenie typowo rolniczym jakim są obszary województw białostockiego i suwalskiego. Dotychczas brak jest bowiem danych dotyczących zawartości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt łownych z tego rejonu kraju. Przeprowadzone badania pozwolą na ocenę stopnia skażenia środowiska tą grupą związków. Zwierzęta łowne żerujące na polach uprawnych mogą być narażone na pobieranie dużych dawek pestycydów chloroorganicznych.

Materiał i metody

Badania pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt prowadzono według ogólnopolskiego programu stałych monitorowanych badań produktów żywnościowych przeznaczonych na eksport. Program ten został opracowany przez Juszkiewicza (2). Łącznie w latach 1986–1989 przebadano 107 próbek tłuszczu. W pracy przedstawiono wyniki oznaczeń poziomu pozostałości DDT i jego metabolitów (Σ DDT), izomerów sześciochlorocykloheksanu (Σ HCH) oraz sześciochlorobenzenu (HCB).

Surowiec pobierano w bazach dziczyzny Przedsiębiorstwa „Las” na terenie województwa białostockiego i suwalskiego. W próbach tłuszczu oznaczano pestycydy chloroorganiczne według metody podanej w normie branżowej (3).

Wyniki i omówienie

W tab. 1 podano wartości średnie pozostałości Σ DDT (p, p' - DDE + p, p' - DDD + p, p' - DDT), Σ HCH (alfa - + gamma - HCH) oraz HCB w próbach tłuszczu

Tab. 1. Pozostałości pestycydów chloroorganicznych (mg/kg) w tkance tłuszczowej zwierząt łownych ($\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	n	Pestycydy chloroorganiczne					
		Σ DDT		Σ HCH		HCB	
Dziki	43	0,178	0,121	0,008	0,004	0,005	0,003
Sarny	26	0,063	0,028	0,011	0,005	0,006	0,004
Jelenie	23	0,048	0,025	0,013	0,008	0,005	0,003
Łosie	15	0,049	0,036	0,014	0,008	0,007	0,002

różnych gatunków zwierząt łownych pochodzących z odstrzału jesiennie-zimowego w latach 1986–1989.

Z przedstawionych danych wynika, że średnie zawartości Σ DDT w tłuszczu zwierząt mieściły się w zakresie od 0,048 do 0,178 mg/kg. Najniższą średnią zawartość Σ DDT obserwowano u jeleni, a najwyższą u dzików. Wartość średnia - DDT u dzików była 3–4 razy wyższa od średnich poziomów obserwowanych u saren, jeleni i łosi. W analizowanych próbach tłuszczu wykrywano z grupy związków DDT p, p' - DDE, p, p' - DDE i p, p' - DDT. Nie wykrywano o, p' - DDD i o, p' - DDT. We wszystkich badanych próbach wykrywano p, p' - DDE. Występowanie p, p' - DDD stwierdzono w tłuszczu 53 zwierząt, co stanowi 54% ogólnej liczby prób, a p, p' - DDT u 84 zwierząt (79%). Poziom sumaryczny DDT uzależniony był głównie od znacznych zawartości p, p' - DDE w badanej próbce. Obliczony średni udział procentowy p, p' - DDE w stosunku do Σ DDT wynosił dla dzików, saren, jeleni i łosi odpowiednio: 83, 77, 68 i 74%.

Poziomy średnie Σ HCH w tłuszczu zwierząt mieściły się w granicach od 0,007 do 0,014 mg/kg. Najniższą średnią Σ HCH stwierdzono u dzików, a najwyższą u jeleni. Wartość średnia Σ HCH u dzików była dwukrotnie niższa od średnich poziomów obserwowanych u jeleni, saren i łosi. Spośród izomerów HCH w tłuszczu zwierząt wykrywano obecności alfa - HCH i gamma - HCH, nie stwierdzono beta - HCH. Występowanie alfa - HCH stwierdzono w 86 (80%) i gamma - HCH 90 (84%) próbach.

W 100 (93%) próbach tłuszczu zwierząt stwierdzono HCB. Różnice w średnich poziomach HCB w zależności od gatunku zwierząt były małe. Średnie zawartości HCB nie przekraczały 0,007 mg/kg.

Otrzymane w pracy wyniki są niższe lub zbliżone do wartości obserwowanych w innych rejonach kraju w latach 80. U zwierząt upolowanych w woj. olsztyńskim w latach 1984–1985 stwierdzono wyższe poziomy Σ DDT w porównaniu z przedstawionymi wynikami (7). Poziom średni Σ DDT w tkance tłuszczowej dzików, saren i jeleni wynosił odpowiednio: 0,32, 0,20 i 0,18 mg/kg. Wyższe lub zbliżone poziomy pozostałości pestycydów obserwowano w tłuszczu zwierząt upolowanych w 1984 r. na terenie Polski północnej (1). W tłuszczu dzików, saren i jeleni średni poziom pozostałości wynosił odpowiednio: 0,220, 0,063, 0,040 (Σ DDT), 0,007, 0,027, 0,026 (Σ HCH) i 0,012, 0,010, 0,009 (HCB) mg/kg. Podobne średnie wartości Σ DDT w porównaniu z wynikami przedstawionymi w tej pracy obserwowano u dzików upolowanych na terenie kraju (6). Poziom średni Σ DDT wynosił 0,18 mg/kg.

Przedstawione w tej pracy poziomy średnie pozostałości pestycydów chloroorganicznych należałoby określić jako niskie, nawet w porównaniu z zaostrzonymi wymaganiami przy eksporcie produktów pochodzenia zwierzęcego do krajów EWG. Wykazane maksymalne poziomy średnie Σ DDT, Σ HCH i HCB w tłuszczu zwierząt leżały znacznie poniżej dopuszczalnych wartości tolerancyjnej zalecanych przy eksporcie. Wartości tolerancyjne