

LECH RODZIEWICZ, ALICJA HAJDUK

POZOSTAŁOŚCI PESTYCYDÓW CHLOROORGANICZNYCH W TŁUSZCZU
ZWIERZĄT ŁOWNYCH Z TERENU POLSKI WSCHODNIEJ, 1988–1989 R.

RESIDUES OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN FAT
OF GAME FROM EASTERN POLAND IN 1988–1989

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Białymstoku
kierownik: dr *A. Olszewski*

W tłuszczu zwierząt łownych upolowanych w latach 1988–1989 na terenie Polski wschodniej oznaczono pozostałości pestycydów chloroorganicznych (Σ DDT, Σ HCH, HCB). Stwierdzono wyraźnie niższe poziomy w porównaniu z latami ubiegłymi.

W latach 1988–1989 kontynuowano badania pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tłuszczu okołonerkowym zwierząt łownych. Łącznie przebadano 60 próbek tłuszczu. Oznaczenie pozostałości pestycydów wykonano w ramach stałych monitorowych badań produktów żywnościowych przeznaczanych na rynki zagraniczne. Program ten został opracowany przez *Juszkiewicza* [2] i jest realizowany w Zakładzie Higieny Weterynaryjnej od 1986 roku.

W pracy przedstawiono wyniki oznaczeń pozostałości związków z grupy DDT p, p' – DDE, p, p' – DDD, p, p' – DDT (Σ DDT), sześćchlorocykloheksanu izomery alfa – , gamma – HCH (Σ HCH) oraz sześćchlorobenzen (HCB).

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Materiał badany stanowiły próbki tłuszczu okołonerkowego 23 dzików, 13 saren, 13 jeleni, 11 łosi. Surowiec pobierano w Bazach Dzicyzny Przedsiębiorstwa „Las” na terenie województwa białostockiego i suwalskiego. W próbkach tłuszczu oznaczano pestycydy chloroorganiczne według metody podanej w normie branżowej [3].

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W tabeli I podano średnie, odchylenia standardowe i zakresy obrazujące pozostałości Σ DDT (p, p' – DDE + p, p – DDT + p, p' – DDT), Σ HCH (alfa – + gamma – HCH) oraz HCB w próbkach tłuszczu dzików, saren, jeleni i łosi.

W analizowanych próbkach tłuszczu wykrywano obecność p, p' – DDE, p, p' – DDD, p, p' – DDT. We wszystkich próbkach stwierdzono p, p' – DDE. Występowanie p, p' – DDD wykrywano w tkance tłuszczowej 29 zwierząt co stanowi 48% ogólnej liczby próbek p, p' – DDT w 39 (65%). Nie wykrywano o, p' – DDD i o, p' – DDT.

Tabela I. Pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tłuszczu okołonerkowym zwierząt łownych (mg/kg tłuszczu)
Residues of organochlorine pesticides in perirenal fat of game (mg/kg fat)

| Gatunek zwierząt | Pestycydy chloroorganiczne | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Σ DDT | Σ HCH | Σ HCB |
| Dziki n = 23 | 0,151 ± 0,168 0,023 – 0,782 | 0,004 ± 0,002 0,001 – 0,006 | 0,002 ± 0,001 n.s. – 0,003 |
| Sarny n = 13 | 0,045 ± 0,027 0,020 – 0,111 | 0,005 ± 0,002 0,003 – 0,007 | 0,002 ± 0,001 n.s. – 0,004 |
| Jelenie n = 13 | 0,030 ± 0,022 0,007 – 0,051 | 0,006 ± 0,004 0,002 – 0,011 | 0,003 ± 0,002 n.s. – 0,006 |
| Łosie n = 11 | 0,038 ± 0,032 0,012 – 0,090 | 0,011 ± 0,004 0,006 – 0,012 | 0,007 ± 0,002 n.s. – 0,009 |

W tabeli podano wartości średnie, odchylenie standardowe i zakres stężeń.
n.s. – nie stwierdzono powyżej 0.001 mg/kg tłuszczu

Poziom Σ DDT uzależniony był głównie od znacznych zawartości p, p' – DDE w tkance tłuszczowej. Obliczony średni udział procentowy p, p' – DDE w stosunku do Σ DDT dla dzików, saren, jeleni i łosi wynosił odpowiednio: 88, 80, 66 i 69%. Średnie zawartości Σ DDT nie przekraczały 0,151 mg/kg i wynosiły 0,038 mg/kg dla jeleni i 0,151 mg/kg dla dzików. Wartość średnia Σ DDT dla dzików była 3–4 razy wyższa od średnich poziomów obserwowanych u saren, jeleni i łosi. Poziomy maksymalne Σ DDT były niższe od dopuszczalnej wartości zalecanej przy eksporcie, która wynosi 1 mg/kg. Spośród izomerów sześciochlorocykloheksanu wykrywano obecność alfa – HCH i gamma – HCH, nie stwierdzono beta – HCH. Występowanie alfa – HCH stwierdzono w 54 (90%) i gamma – HCH 58 (97%) próbkach. Średnie poziomy Σ HCH w tkance tłuszczowej zwierząt łownych kształtowały się na niskim poziomie i nie przekraczały 0,011 mg/kg. Wartości maksymalne Σ HCH nie przekraczały poziomów dopuszczalnych przy eksporcie. Poziom ten dla HCH wynosi 0,30 mg/kg.

Występowanie HCB stwierdzono w 50 (83%) próbkach tkanki tłuszczowej. Średnie zawartości HCB nie przekraczały 0,007 mg/kg. Wartości maksymalne HCB były znacznie niższe od poziomu zalecanego przy eksporcie, który wynosi 0,20 mg/kg.

Otrzymane w pracy wyniki dotyczące Σ DDT, Σ HCH i HCB są niższe od obserwowanych w latach ubiegłych [4]. Dla tkanki tłuszczowej dzików, saren, jeleni i łosi upolowanych w latach 1986 – 1987 na terenie Polski wschodniej poziom pozostałości pestycydów wynosił odpowiednio: 0,205, 0,077, 0,065, 0,059 (Σ DDT), 0,009, 0,016, 0,019, 0,017 (Σ HCH) i 0,005, 0,007, 0,006 (HCB) mg/kg.

W krajowym piśmiennictwie brak jest najnowszych danych o pozostałościach pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt łownych z innych rejonów kraju. U zwierząt upolowanych w woj. olsztyńskim 1984 – 1985 stwierdzono wyższe poziomy Σ DDT w porównaniu z wynikami przedstawionymi w tej pracy [5]. Poziom średni Σ DDT dla dzików, saren i jeleni wynosił odpowiednio: 0,32, 0,20 i 0,18 mg/kg. Wyższe średnie poziomy pozostałości pestycydów chloroorganicznych stwierdzono również w tłuszczu zwierząt upolowanych w 1984 roku 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.

Przedstawione w niniejszej pracy poziomy pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tkance tłuszczowej zwierząt łownych należy oceniać jako niskie i w obecnej chwili nie stanowią one zagrożenia. Poziomy przez nas wskazane są niższe od poziomów obserwowanych w latach 1986 – 1987 u zwierząt łownych na terenie Polski wschodniej. Świadczy to zatem o obniżaniu się pozostałości pestycydów chloroorganicznych w środowisku.

WNIOSKI

1. Otrzymane wyniki dotyczące pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tłuszczu zwierząt łownych są wyraźnie niższe w porównaniu z wartościami otrzymanymi w latach 1986 – 1987.

L. Rodziewicz, K. Hajduk

RESIDUES OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN FAT OF GAME FROM EASTERN POLAND IN 1988 – 1989

Summary

Residues of organochlorine pesticides in fat of game bagged in Eastern Poland in years 1988 – 1989 were determined. They were found to be smaller than the analogous residues in years 1986 – 1987.

PIŚMIENNICTWO

1. *Falandysz J., Falandysz J.*: Pestycydy polichlorowane i polichromowane dwufenyle w tłuszczu zwierząt rzeźnych i zwierzyny łownej z Rejonu Polski północnej. 1984. Roczn. PZH, 1986, 37, 487.
– 2. *Juszkiewicz T., Niewiadomska A.*: Pozostałości pestycydów i polichlorowanych dwufenyli w tkankach zwierząt, mleku, jajach i środowisku w świetle 15-letnich badań własnych. Met. Wet. 1984, 6, 323. – 3. Norma Branżowa BN – 76/9104–04. Oznaczanie pozostałości insektycydów polichlorowanych w tkankach i produktach zwierzęcych metodą chromatografii gazowej. – 4. *Rodziewicz L., Hajduk A.*: Pozostałości pestycydów chloroorganicznych w tłuszczu zwierząt łownych z terenu Polski wschodniej. Roczn. PZH, 1989, 40, 26. – 5. *Zasadowski A., Aramowicz R., Terlecka A.*: Pozostałości pestycydów polichlorowanych w tłuszczu i mózgu zwierzyny łownej (dziki, sarny i jelenie) z rejonu Warmińsko-Mazurskiego. Med. Vet. 1988, 2, 125.

Dn 1991.01.19

15-092 Białystok, ul. Sienkiewicza 1 m 11