

# Sytuacja epizootyczna i epidemiologiczna wścieklizny w Polsce w latach 2002–2011 na tle dynamiki liczebności lisów wolno żyjących

Marian Flis

z Katedry Zoologii, Ekologii Zwierząt i Łowiectwa Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Wścieklizna, będąc ostrą odzwierzęcą chorobą zakaźną, która towarzyszy człowiekowi od zawsze, pomimo intensywnego jej zwalczania stanowi nadal poważny problem epizootiologiczny i epidemiologiczny. Wynika to z faktu, że powoduje zmiany zapalne mózgu, kończące się zejściem śmiertelnym. Pierwsze próby ograniczenia liczby przypadków wścieklizny na terenie naszego kraju sięgają czasów powojennych, kiedy dominowała tzw. wścieklizna uliczna. Wścieklizna u zwierząt dzikich występowała rzadko i dotyczyła pojedynczych przypadków (1, 2, 3). Wówczas celem ograniczenia występowania i rozprzestrzeniania się wirusa wprowadzono zabiegi obowiązkowej immunizacji psów, jako głównego rezerwuaru wirusa. Zabiegi te doprowadziły do sukcesywnego zmniejszania liczby stwierdzanych przypadków wścieklizny u psów, z jednoczesnym zwiększeniem liczby zachorowań u zwierząt dziko żyjących, głównie lisów. Począwszy od tego okresu podstawowym rezerwuarem wirusa wśród zwierząt dzikich są lisy oraz inne zwierzęta drapieżne, głównie jenoty, kuny, szopy pracze, jak również nietoperze. Wśród zwierząt domowych pod względem liczby stwierdzanych przypadków dominują psy i koty (2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

Do 1993 r. głównym sposobem zwalczania wścieklizny było tworzenie tzw. okręgów zapowietrzonych i zagrożonych oraz wykonywanie w nich odstrzałów sanitarnych. Jednak ten sposób walki z wirusem okazał się mało skuteczny i począwszy od 1993 r. wprowadzona została doustna immunizacja lisów wolno żyjących przeciw wściekliznie. Początkowo akcja ta obejmowała swym zasięgiem teren 6 województw zachodniej części kraju, a od 2002 r. akcja ta prowadzona jest rokrocznie i obejmuje teren całego kraju. Uodpornianie lisów wolno żyjących prowadzone jest 2 razy w ciągu roku (wiosna i jesień) poprzez zrzuwanie z samolotów szczepionki w ilości 20 dawek na 1 km<sup>2</sup> (2, 5, 7, 15).

Celem badań było określenie sytuacji epizootycznej i epidemiologicznej

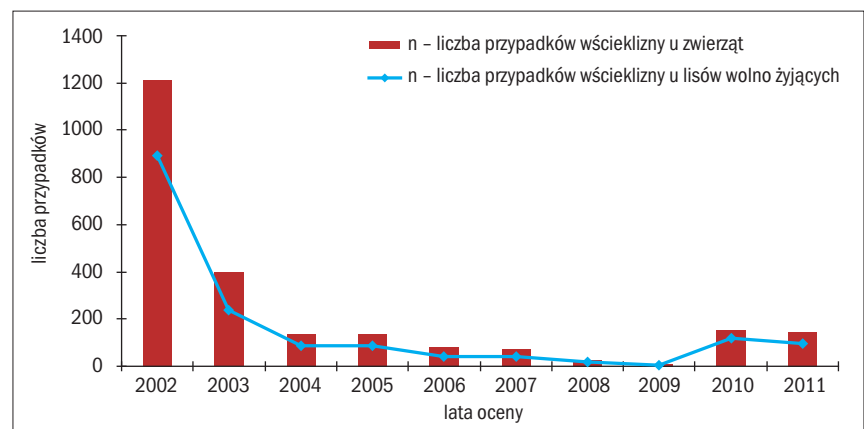
w kraju, w okresie 10 lat prowadzenia akcji doustnej immunizacji lisów wolno żyjących przeciw wściekliznie, na tle dynamiki liczebności populacji lisów wolno żyjących, będących podstawowym wektorem wirusa.

## Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły dane dotyczące liczby stwierdzonych przypadków występowania wścieklizny u zwierząt dzikich i domowych, zawarte w biuletynach Głównego Inspektoratu Weterynarii, dotyczących stanu zakaźnych chorób odzwierzęcych. Oceny sytuacji epidemiologicznej dokonano na podstawie danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny, które zawierały liczbę szczepień ochronnych przeciw wściekliznie zastosowanych w przypadkach narażenia na zachorowanie, tzw. szczepienia poekspozycyjne, w kolejnych latach ocenianego okresu (16). Z kolei dane odnośnie do dynamiki liczebności lisów wolno żyjących pochodziły ze sprawozdawczości łowieckiej w zakresie liczebności i łowieckiego pozyskania tego gatunku.

## Wyniki

W latach 2002–2009 występował sukcesywny spadek liczby stwierdzanych przypadków wścieklizny u zwierząt (ryc. 1).



Ryc. 1. Występowanie wścieklizny w Polsce w latach 2002–2011

## Epizootic and epidemiological situation of rabies in Poland in 2002–2011 on a background of the dynamics of the wild red fox number

Flis M., Department of Zoology, Ecology and Wildlife Management, University of Life Sciences in Lublin

The aim of the study was to assess the epizootic and epidemiological situation of rabies in Poland during ten years of prophylactic vaccination of foxes on a background of this species population dynamics. Red fox is the primary vector of the virus. A dynamic decline in the number of ascertained cases of rabies in animals, both wild and domestic, has been found during the studied period. Free-living foxes, and also domestic animals like dogs and cats remain the primary reservoir of the virus. Eastern parts of Poland are regions with the highest epizootic risk, which can be directly linked to the lack of prophylactic anti-rabies vaccination in neighbor countries in combination with the constant animal migration. A slight decrease in the epidemiological risk occurred along with the decrease in epizootic risk, which is confirmed by a decreasing number of post-exposure vaccination at humans. A dynamic fox population growth as well as intense hunting was observed at the time of prophylactic vaccination program.

**Keywords:** fox, rabies, anti-rabies vaccination, Poland.

W pierwszym roku prowadzenia działań profilaktycznych przeciw wściekliznie u lisów wolno żyjących liczba stwierdzonych przypadków wynosiła 1214, zaś 8 lat później na terenie kraju stwierdzonych zostało tylko 8 przypadków tej jednostki chorobowej. W ostatnich dwóch latach okresu badań wystąpił nieznaczny wzrost liczby stwierdzonych przypadków wścieklizny. W 2010 r. na terenie kraju zdiagnozowano 152 przypadki wścieklizny, a w ostatnim roku okresu badań 145 przypadków.

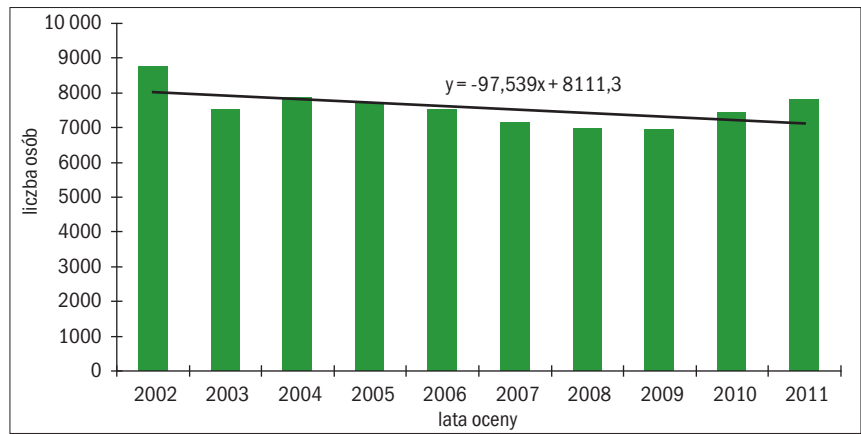
W 2002 r. na ogólną liczbę 1214 przypadków wścieklizny, najwięcej z nich wśród zwierząt dzikich (74,5%), stwierdzonych



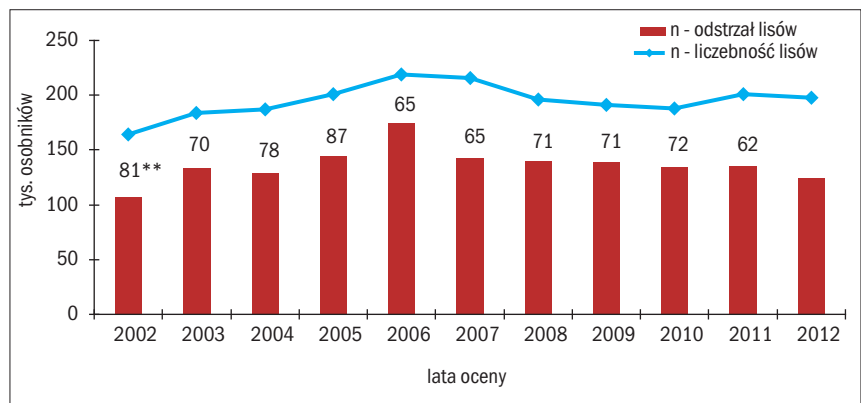
domowe. Najwięcej przypadków u tej grupy zwierząt stwierdzono u bydła (9,7%), kotów (6,9%), psów (6,2%) oraz świń (0,7%). Wśród zwierząt dzikich, poza lisami, wściekliznę stwierdzono u nietoperzy, borsuków, kun, jenotów, saren, danieli i zający, przy czym liczba stwierdzonych przypadków u tych gatunków była niewielka i stanowiła łącznie ok. 10% wszystkich zachorowań w tym okresie. Przestrzenne rozmieszczenie zdiagnozowanych przypadków wścieklizny u zwierząt w tym okresie wskazuje, iż rejonami o największym nasileniu choroby są tereny południowo-wschodniej, wschodniej i północno-wschodniej Polski (ryc. 5). Rejony centralnej części kraju charakteryzowały się pojedynczymi przypadkami występowania choroby lub w niektórych województwach nie stwierdzano jej w ogóle. Z kolei województwa zachodniej części kraju w 2011 r. były wolne od wścieklizny u zwierząt.

Analiza zagrożenia epidemiologicznego w skali kraju wskazuje, iż w ocenianym okresie wystąpiło zróżnicowanie liczby przeprowadzonych szczepień poekspozycyjnych (ryc. 6). W 2002 r. liczba zaszczepionych osób wynosiła 8757. W porównaniu z 2001 r., kiedy akcji szczepień profilaktycznych nie prowadzono na terenie całego kraju, wielkość ta była o 30% niższa. W kolejnych 7 latach liczba osób, u których stosowano szczepienia zmniejszała się. W 2009 r. w kraju zaszczepionych zostało 6945 osób, zaś rok później wielkość ta zwiększyła się do 7447 osób. W ostatnim roku oceny łącznie zaszczepionych zostało 7828 osób. Wartość równania linii trendu ( $y = -143,82x + 8229,4$ ) wskazuje, że w okresie analizy wystąpił niewielki spadek zagrożenia epidemiologicznego.

W okresie ocenianych dziesięciu sezonów łowieckich wystąpił dynamiczny wzrost liczebności populacji lisów wolno żyjących, będących podstawowym rezerwuarem wirusa (ryc. 7). Dane liczebne z obwodów dzierżawionych przez Polski Związek Łowiecki wskazują, iż stan liczebny lisów w 2002 r. szacowany był na 164 tys. osobników i w kolejnych latach obserwowany był roczny wzrost liczebności. W 2006 r. liczebność populacji tego gatunku oszacowana została na 219 tys. zwierząt. W kolejnych 5 latach liczebność populacji ulegała niewielkiemu spadkowi i w 2010 r. wiosenny stan liczebny oszacowany został na 188 tys. zwierząt. Wiosną 2011 r. zinventaryzowano 201 tys. lisów, zaś w 2012 r. stan liczebny populacji wynosił 198 tys. zwierząt. W okresie tym wraz ze wzrostem i późniejszym spadkiem liczebności zmieniała się wielkość łowieckiego pozyskania tego gatunku. W ocenianym okresie wielkość łowieckiej eksploatacji populacji zawierała się w przedziale 62–87%. Taki poziom łowieckiej



Ryc. 6. Liczba szczepień poekspozycyjnych przeciw wściekliznie u ludzi



Ryc. 7. Liczebność i łowieckie pozyskanie lisów w okresie objętym analizą\*

\* - dane sprawozdawczości łowieckiej Polskiego Związku Łowieckiego;

81\*\* - wskaźnik łowieckiej eksploatacji populacji

eksploatacji populacji lisów warunkuje stabilne jej funkcjonowanie, a nawet okresowe wzrosty liczebności.

### Omówienie wyników

W czasie 10 lat prowadzenia doustnej immunizacji lisów, obejmującej swym zasięgiem teren całego kraju, pomimo wahań w poszczególnych latach, nastąpił spadek liczby stwierdzanych przypadków wścieklizny u zwierząt, głównie u lisów wolno żyjących. W 10-letnim okresie poprzedzającym ogólnokrajową akcję szczepień ochronnych lisów stwierdzanych było średnio od 2 do 2,5 tys. przypadków wścieklizny (4, 7, 8), a już po pięciu latach działań profilaktycznych w postaci szczepień ochronnych liczba ta spadła do 82 przypadków w skali kraju i w kolejnych latach odnotowano dalszy jej spadek (5, 9, 10, 11, 12). Tym samym ponad dwudziestokrotny spadek liczby stwierdzanych przypadków wścieklizny u zwierząt traktować należy jako efekt prowadzonych szczepień profilaktycznych. W ocenianym okresie, podobnie jak w latach poprzedzających szczepienia, podstawowym rezerwuarem wirusa były lisy wolno żyjące, zaś rejonami o największej intensywności były województwa wschodniej Polski oraz rejon Wielkopolski

(17, 18, 19, 20, 21). Również w tym samym okresie odnotowano niewielki spadek zagrożenia epidemiologicznego, czego potwierdzeniem jest zmniejszająca się liczba szczepień poekspozycyjnych przeciw wściekliznie u ludzi.

W ocenianym okresie nastąpił dynamiczny wzrost populacji lisów wolno żyjących, będących w dalszym ciągu podstawowym rezerwuarem wirusa. W ocenianym okresie wystąpił ponad 20% wzrost liczebności populacji tego gatunku, przy czym w 2006 r. dynamika liczebności osiągnęła wartość szczytową, kiedy to wiosenna liczebność tego gatunku oszacowana została na 219 tys. osobników. W porównaniu z początkiem lat 80. ubiegłego stulecia liczebność populacji tego gatunku zwiększyła się 4-krotnie (22). Tak dynamiczny wzrost liczebności populacji pociągnął za sobą wzrost łowieckiej eksploatacji gatunku w drodze odstrzału, który w porównaniu z początkiem lat 80. minionego stulecia zwiększył się ponad 5-krotnie. W ocenianym okresie wskaźnik łowieckiej eksploatacji populacji tego gatunku zawierał się w przedziale 62–81% i był znacznie wyższy niż w latach poprzedzających akcję immunizacji (22). Dynamiczny wzrost liczebności populacji lisów powiązany bezpośrednio z akcją szczepień

profilaktycznych wywarł znaczący wpływ na funkcjonowanie podstawowych gatunków zwierzyny drobnej. Drapieżnictwo lisów dotyczące drobnej zwierzyny oceniane jest jako podstawowy czynnik wpływający na trwający od kilkunastu lat regres jej liczebności (23, 24, 25, 26, 27).

### Piśmiennictwo

1. Buczek J.: Wścieklizna historia, stan obecny, kontrola epidemiologiczna. *Medycyna Wet.* 1999, **55**, 783-787.
2. Mól H.: Od wścieklizny ulicznych psów do leśnej lisów. *Życie Wet* 2004, **79**, 502-505.
3. Wnęk J.: Wścieklizna w polskiej literaturze naukowej i popularnonaukowej z lat 1800-1918. *Życie Wet.* 2012, **87**, 141-142.
4. Bednarski M., Rudy A.: Wścieklizna w Polsce w latach 2001-2003. *Medycyna Wet.* 2005, **61**, 767-771.
5. Flis M.: Efekt szczepień przeciw wścieklicznie a dynamika liczebności lisów. *Medycyna Wet.* 2009, **65**, 175-178.
6. Goszczyński J.: Lis – monografia przyrodniczo-łowicka. Oficyna Wydawnicza OIKOS sp. z o.o. Warszawa 1995.
7. Mól H.: Wścieklizna zwierząt w Polsce w latach 1999-2000 w przyrodniczej i urzędniczej inwentaryzacji na koniec wieku. *Życie Wet.* 2001, **76**, 270-273.
8. Smreczak M.: Wścieklizna zwierząt w Polsce w latach 1983-2000. *Medycyna Wet.* 2003, **59**, 474-477.
9. Smreczak M., Trębas P., Żmudziński J.F.: Wścieklizna w Polsce w 2005 roku. *Medycyna Wet.* 2007, **63**, 541-544.
10. Smreczak M., Trębas P., Żmudziński J.F.: Wścieklizna w Polsce w 2006 roku. *Medycyna Wet.* 2008, **64**, 68-71.
11. Smreczak M., Żmudziński J.F.: Wścieklizna w Polsce w 2007 roku. *Medycyna Wet.* 2009, **66**, 617-620.
12. Smreczak M., Orłowska A., Żmudziński J.F.: Rabies situation in Poland in 2008. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 2009, **53**, 583-587.
13. Tropilo J., Kiszczak L., Kryński A.: Łowiectwo – weterynaria, higiena. Wyd. Łowiec Polski, 1999, 88-89.
14. Zienius D., Zilinskas H., Saute K., Stankevicius A.: Comparative molecular characterisation of the rabies virus in the Lithuanian raccoon dog population. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 2009, **53**, 179-182.
15. Flis M.: Wścieklizna w województwie lubelskim w latach 2002-2009 na tle dynamiki liczebności lisów wolno żyjących. *Medycyna Wet.* 2010, **66**, 562-565.
16. <http://www.pzh.gov.pl>
17. Kamierniarz R., Kryński A., Wielich T.: Wyniki szczepień lisów przeciw wścieklicznie na tle danych o populacji tego gatunku w Wielkopolsce. *Medycyna Wet.* 2008, **64**, 318-321.
18. Orłowska A., Smreczak M., Trębas P., Żmudziński J.F.: Rabies outbreak in Małopolska region in Poland in 2010. *Bull. Vet. Inst. Pulawy.* 2011, **55**, 555-561.
19. Siemionek J., Szweđa W., Radkowski M.: Sytuacja epizootyczna wścieklizny w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2001-2005. *Medycyna Wet.* 2007, **63**, 700-702.
20. Smeja K.: Wścieklizna w województwie lubelskim w latach 1999-2004. *Medycyna Wet.* 2005, **61**, 772-774.
21. Welz M., Dębski P.: Wścieklizna zwierząt w województwie podkarpackim. *Życie Wet.* 2003, **78**, 225-226.
22. Pielowski Z., Kamierniarz R., Panek M.: Raport o zwierzętach łownych. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa, 1993, 41-44.
23. Flis M.: Zmienność zagęszczeń i preferencji siedliskowych zajęcy w warunkach obwołu łowieckiego w latach 1998-2008. *Roczniki Nauk. Pol. Tow. Zoot.* 2009, **5**, 139-147.
24. Flis M.: Zagęszczenie i wykorzystanie habitatu przez kuropatwy (*Perdix perdix*) na Wyzynie Lubelskiej w okresie jesień-wiosna 2006/2007. *Notatki Ornitol.* 2009, **50**, 143-146.
25. Panek M.: Drapieżnictwo lisów na zającach. W: *Nauka łowiectwu cz. 2. Zajęcowi na ratunek*. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa, 2007, 96-105.
26. Panek M.: Wpływ drapieżników na liczebność kuropatw. W: *Nauka łowiectwu cz. 3. Drapieżnictwo na zwierzynie drobnej*. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa, 2007, 16-26.
27. Smreczak M.: Efekty doustnego uodparniania lisów przeciwko wścieklicznie. W: *Nauka łowiectwu cz. 1. Kryzys zwierzyny drobnej i sposoby przeciwdziałania*. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa, 2007, 39-47.