

ŻYCIĘ WETERYNARYJNE

CZASOPISMO SPOŁECZNO-ZAWODOWE I NAUKOWE KRAJOWEJ IZBY LEKARSKO-WETERYNARYJNEJ



Nietoperze rezerwuarami i wektorami wirusów chorobotwórczych dla człowieka i zwierząt

Nadmierna plenność loch – niekorzystne konsekwencje i możliwości ograniczenia problemu

Kot jako pacjent położniczy. Część I. Okres przedporodowy

Wpływ sprzężonych dniów kwasu linolowego na lochy i ich potomstwo

Gruźlica u alpaka – aktualne dane dotyczące etiologii, diagnostyki oraz sytuacji epizootycznej w Polsce

Zmienność genetyczna pierwotniaków *Babesia canis* izolowanych od psów w Polsce na przestrzeni ostatnich lat

Ewolucja regulacji prawnych związanych ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt w Polsce. Część V. Przepisy wydane po 2004 r.

NOWOŚĆ

TRIPOFLOX

LEK DO STOSOWANIA
W INFEKCYJNYCH CHOROBY SKÓRY
U PSÓW

30 ml



SZEROKIE SPEKTRUM DZIAŁANIA

- przeciwbakteryjne
- przeciwświądowe
- przeciwgrzybicze

TRZY SUBSTANCJE CZYNNE

- marbofloksacyna: 1,025 mg/ml
- prednizolon: 0,926 mg/ml
- ketokonazol: 2,041 mg/ml

DMSO W PODŁOŻU LEKU



Szczegółowe informacje o leku w Dziale Leków Weterynaryjnych.



VET AGRO
TRADING

VET AGRO TRADING Sp. z o.o.
ul. Mełgiewska 18, 20-234 Lublin
tel. +48 81 445 23 02

www.vetpol.org.pl

Egzemplarz bezpłatny

UroCeum Syrop

**SYROP DLA PSÓW, KOTÓW, WSPOMAGA UKŁAD MOCZOWY,
ZAWIERA OPATENTOWANĄ MIKROKAPSUŁKOWANĄ ŻURAWINĘ,
100 ML**



Składniki UroCeum wspierają prawidłowe funkcjonowanie układu moczowego u psów i kotów

innowacyjny skład
- 5 składników dla zdrowych dróg moczowych

mikrokapsułkowana żurawina, MSM,
L- teanina, glukozamina, wyciąg z pietruszki

ułatwienie usuwania bakterii i kryształów z moczem

naturalne działanie moczopędne

łagodzenie stresu i niepokoju

naturalne wsparcie dróg moczowych u psów i kotów

wspieranie regeneracji bariery ochronnej pęcherza moczowego

opatentowana mikrokapsułkowana żurawina

JEDYNY NA RYNKU TEGO TYPU
PRODUKT DLA PSÓW I KOTÓW

hamowanie przylegania bakterii do ścian pęcherza moczowego

Zawiera unikalną mikrokapsułkowaną żurawinę

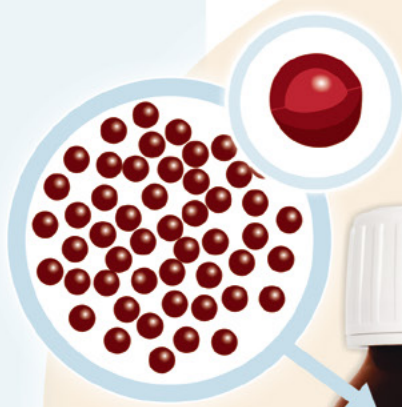
Opatentowana formuła

Nie ulega degradacji w soku żołądkowym

Bioprzyswajalna

Unikalny skoncentrowany wyciąg z żurawiny zamknięty w mikrokapsułce!

Mikrokapsułkowanie zwiększa zdecydowanie wchłanianie żurawiny!



Bez dodatku: •barwników •aromatów

Jedyny produkt dla zwierząt z mikrokapsułkowaną żurawiną w formie syropu

Spis treści

- 2 Od redakcji – A. Schollenberger

Działalność Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

- 4 Kalendarium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
- 5 X posiedzenie Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej – W. Katner
- 6 Uchwały i stanowiska Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
Uchwała nr 53/2019/VII z dnia 10 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Medalu Okolicznościowego z Okazji 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych; Uchwała nr 54/2019/VII z dnia 10 grudnia 2019 r. w sprawie poręczenia za lek. wet. Jarosława Nestorowicza; Apel Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej z dnia 10 grudnia 2019 r. do Łódzkiego Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii w sprawie nieprawidłowości w Powiatowym Inspektoracie Weterynarii w Kutnie
- 8 Pisma i opinie Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Prace pogładowe

- 11 Nietoperze rezerwuarami i wektorami wirusów chorobotwórczych dla człowieka i zwierząt – Z. Gliński, J. Ciołek
- 16 Nadmierna plenność loch – niekorzystne konsekwencje i możliwości ograniczenia problemu – Z. Pejsak
- 20 Kot jako pacjent położniczy. Część I. Okres przedporodowy – A. Max
- 23 Wpływ sprzężonych dniów kwasu linolowego na lochy i ich potomstwo – A. Mirowski

Prace kliniczne i kazuistyczne

- 25 Gruźlica u alpak – aktualne dane dotyczące etiologii, diagnostyki oraz sytuacji epizootycznej w Polsce – M. Krajewska-Wędzina, Ł. Radulski, M. Lipiec
- 30 Zmienność genetyczna pierwotniaków *Babesia canis* izolowanych od psów w Polsce na przestrzeni ostatnich lat – Ł. Adaszek, P. Łyp, Ł. Mazurek, S. Winiarczyk

Historia weterynarii

- 33 Ewolucja regulacji prawnych związanych ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt w Polsce. Część V. Przepisy wydane po 2004 r. – J. Misiewicz

38 Leki weterynaryjne

Miscellanea

- 39 Przymusowa podzielona płatność w miejsce odwrótnego obciążenia u lekarzy weterynarii. Część III – M. Szymankiewicz
- 43 Profesor Józef Szarek członkiem honorowym Polskiego Towarzystwa Patologów – K. Wąsowicz
- 46 IX Ogólnopolska Konferencja Echa Kongresu – XI Sympozjum Europejskiego Stowarzyszenia Zarządzania Zdrowiem Świń – P. Kneblewski
- 48 Dobrostan na co dzień w zakładach ubojowych i środkach transportu – dialog między właścicielem zwierzęcia, inspekcją weterynaryjną, producentem i konsumentem – M. Kaczmarowski, M. Ciorga
- 49 II Puchar Polski Lekarzy Weterynarii w Ujeżdżeniu i Skokach przez Przeszkody – B. Maj
- 51 Jubileuszowe spotkanie rocznika 1963–1969 Wydziału Weterynaryjnego w Lublinie – J.F. Żmudziński
- 52 Spotkanie z okazji 45-lecia uzyskania dyplomu na Wydziale Weterynaryjnym w Warszawie – P. Ostaszewski
- 53 Kreteński zjazd wrocławskiego rocznika 1970–1976 – P. Kneblewski
- 54 Spotkanie rocznika 1988–1994 Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie – M. Bachurski

Recenzje

- 55 Jacek Judek: *Kazimierz Panek; życie, działalność i dorobek naukowy* – J. Sobolewski

ŻYCIE WETERYNARYJNE

CZASOPISMO SPOŁECZNO-ZAWODOWE I NAUKOWE
KRAJOWEJ IZBY LEKARSKO-WETERYNARYJNEJ

ROCZNIK 95 • 2020 • NR 1

Komitet Redakcyjny:

Antoni Schollenberger (redaktor naczelny),
Danuta Trafalska (sekretarz redakcji),
Witold Katner (rzecznik prasowy Krajowej Izby
Lekarsko-Weterynaryjnej),
Joanna Czarnicka (redakcja techniczna).

Rada Programowa:

prof. dr hab. Stanisław Winiarczyk – przewodniczący,
prof. dr hab. Łukasz Adaszek,
prof. dr Alfonso Carbonero-Martinez (Hiszpania),
prof. dr hab. Beata Cuvelier-Mizak,
prof. dr Antoni Gamota (Ukraina),
prof. dr Ignacio García-Bocanegra (Hiszpania),
lek. wet. Maciej Gogulski,
prof. dr hab. Zbigniew Grądzki,
lek. wet. Tomasz Grupiński,
prof. dr hab. Tomasz Janowski,
prof. dr hab. Andrzej Koncicki,
prof. dr hab. Roman Lechowski,
lek. wet. Andrzej Lisowski,
lek. wet. Wiesław Łada,
lek. wet. Jacek Mamczur,
prof. dr Karin Möstl (Austria),
prof. dr hab. Wojciech Niżański,
prof. dr hab. Jacek Osek,
prof. dr hab. Urszula Paślawska,
prof. dr hab. Zygmunt Pejsak,
dr hab. Jarosław Popiel,
lek. wet. Marek Radzikowski,
prof. dr hab. Tadeusz Rotkiewicz,
prof. dr hab. Piotr Silmanowicz,
prof. dr Vasyl Stefanyk (Ukraina),
prof. dr hab. Paweł Sysa,
prof. dr hab. Józef Szarek,
prof. dr hab. Piotr Szeleszczuk,
lek. wet. Zbigniew Wróblewski,
dr n. wet. Jan Żelazny.

Prace pogładowe, prace kliniczne i kazuistyczne,
dotyczące leków oraz higieny żywności i pasz
są recenzowane.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności
za treść reklam i ogłoszeń.

Wydawca: Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna

Adres Redakcji:

al. Przyjaciół 1, 00-565 Warszawa
tel./fax (22) 621 09 60, 602 377 553
e-mail: zyciewet@vetpol.org.pl
<http://www.vetpol.org.pl>

Redaktor naczelny:

ul. Nowoursynowska 159c, p. 165,
02-776 Warszawa, tel. (22) 593 60 69
e-mail: antoni_schollenberger@sggw.pl

Biuro Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej

al. Przyjaciół 1, 00-565 Warszawa
tel./fax (22) 628 93 35, tel. (22) 622 09 55
e-mail: vetpol@vetpol.org.pl
<http://www.vetpol.org.pl>

DTP: APOSTROF Pracownia DTP

Druk i oprawa: MDruk

Nakład: 18 100 egz.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Zmianę adresu korespondencyjnego
proszę kierować do właściwej
okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej.

Od redakcji

W październiku ubiegłego roku zostały ogłoszone wyniki ankiety przeprowadzonej na przełomie lat 2018/2019 wśród lekarzy weterynarii z 30 krajów europejskich. Jej inicjatorem, podobnie jak poprzedniej, z 2015 r., była Europejska Federacja Lekarzy Weterynarii (FVE). Celem tej ankiety było poznanie obecnego stanu zawodu, aby móc wpływać na jego kształtowanie się w przyszłości. Śmiało można powiedzieć, że uzyskane wyniki są raportem o stanie weterynarii w Europie, w tym w Polsce.

W badaniu przeprowadzonym online wzięło udział 14 559 lekarzy weterynarii spośród 309 144 pracujących w Europie. Z satysfakcją zauważyłem znaczny udział naszych lekarzy, których było aż 464, a więc nawet nieco więcej niż w Wielkiej Brytanii (453). Najwięcej respondentów było z Hiszpanii (2641), Niemiec (1618), Francji (1323) i Portugalii (1267). Wydaje się, że duży odzew z Polski wynikał z tego, że link do formularza ankiety w polskiej wersji językowej został udostępniony na stronie internetowej Krajowej Izby.

Pierwszy dział ankiety dotyczył demografii zawodu. Z odpowiedzi na pytanie o wiek respondentów wynika, że większość lekarzy weterynarii pracujących obecnie w Europie liczy sobie mniej niż 45 lat. Wśród nich najliczniejsi mają 30–34 lat (18%), natomiast lekarze ponad 60–letni są w zdecydowanej mniejszości (mniej niż 8%). Najwięcej lekarzy weterynarii poniżej 40. roku życia jest w Rosji, Portugalii, Estonii i Polsce (58%), a najwięcej praktyków liczących ponad 50 lat pracuje w Danii, Irlandii i Holandii (około 30%); w Polsce jest ich 10%.

Wyniki ankiety po raz kolejny potwierdziły feminizację zawodu. Kobiety stanowią obecnie 58% lekarzy weterynarii w Europie, co oznacza wzrost o 5% w porównaniu z 2015 r. Wśród lekarzy weterynarii, którzy nie przekroczyli 30 lat życia, jest 82% kobiet. Różnie to się przedstawia w poszczególnych krajach. Kobietami jest obecnie ponad 80% lekarzy weterynarii w Finlandii, na Łotwie i w Szwecji, a mniej niż 35% w Turcji, Serbii, Rumunii i Północnej Macedonii. W Polsce jest ich 42%. Wzrosła liczba kobiet, które są właścicielkami zakładów leczniczych dla zwierząt. W Finlandii i na Łotwie ponad 88% praktyk należy do kobiet. Podobną tendencję obserwuje się nawet w Serbii i Północnej Macedonii. W Polsce 43% praktyk należy do kobiet, a w całej Europie – 45%. Pod tym względem za Polską są między innymi Belgia, Francja, Holandia i Wielka Brytania.

Większość odpowiadających na ankietę legitymuje się dość długim stażem zawodowym, a niemal połowa z nich wykonuje zawód ponad 15 lat (z Polski – 37%). Najdłuższy staż pracy deklarowali respondenci z Łotwy, Irlandii i Turcji, z których 2/3 pracuje ponad 15 lat, a najmłodszymi stażem okazali się uczestnicy ankiety z Estonii, Czech, Islandii (gdzie ogółem jest 215 lekarzy weterynarii) i Portugalii.

Znakomita większość (81%), lekarzy weterynarii w Europie jest zatrudniona w pełnym wymiarze godzin, najwięcej jest ich w Turcji i Północnej Macedonii (99%) oraz Rumunii (93%); w Polsce – 85%. W porównaniu z 2015 r. odsetek lekarzy bezrobotnych zmalał

z 3 do 1%; w Polsce jest ich 2%, a w Wielkiej Brytanii i Niemczech – 1%. Zmalała też liczba lekarzy pracujących w niepełnym wymiarze – z 23% w 2015 r. do 18%; w Polsce jest ich 11%. Najwięcej bezrobotnych lekarzy weterynarii jest w Hiszpanii (5%), Serbii (4%) i Szwajcarii (3%). W odniesieniu do zatrudnienia wykazano różnice między kobietami i mężczyznami – kobiety częściej niż mężczyźni pracują w niepełnym wymiarze godzin (88 vs 76%). Wśród bezrobotnych lekarzy weterynarii też jest więcej kobiet. Wydaje się, że bezrobocie nie stanowi poważnego problemu, ponieważ 74% bezrobotnych poszukuje pracy mniej niż rok, a 38% z nich pozostaje bez pracy mniej niż 3 miesiące. Bezrobotnym najtrudniej znaleźć pracę w Serbii, Portugalii, Hiszpanii, we Włoszech i Francji.

Większość (58%) lekarzy weterynarii w Europie uprawia prywatną praktykę jako właściciele praktyk (27%) bądź pracownicy (31%). W Polsce jest podobnie – w prywatnej praktyce pracuje 57% lekarzy, z których 32% jest właścicielami zakładów leczniczych, a 25% zatrudnianymi pracownikami.

Najwięcej prywatnie praktykujących lekarzy weterynarii jest we Francji (90%). Mniej niż 40% lekarzy weterynarii uprawia prywatną praktykę w Szwajcarii, Finlandii i Turcji. Najwięcej właścicieli praktyk jest na Słowacji (63%) i w Rumunii (57%), a najmniej w Wielkiej Brytanii (7%) i Turcji (8%).

W służbie państwowej w całej Europie pracuje 14% lekarzy weterynarii (w Polsce 25%), 11% jest zatrudnionych na uczelniach i w placówkach badawczych (w Polsce 5%), w sektorze przemysłowym pracuje 4% (w Polsce 1%), 12% jest zatrudnionych jako lekarze weterynarii w innych instytucjach (w Polsce 11%), a 1% pracuje poza zawodem (w Polsce 11%). Tych ostatnich więcej niż w Polsce jest w Bułgarii (28%), Rosji (25%), Wielkiej Brytanii (21%), Północnej Macedonii (19%), na Łotwie (15%) i we Włoszech (13%).

Zwraca uwagę duży odsetek lekarzy pracujących u nas w służbie państwowej, więcej jest ich jedynie w Islandii (39%), Irlandii (37%), Finlandii (37%) i Turcji (31%), a tyle samo w Austrii (25%). Wobec tego, że w naszej Inspekcji Weterynaryjnej, zatrudniającej 5600 osób, pracuje nieco ponad 2000 lekarzy weterynarii, podejrzewam, że zaliczono do nich lekarzy weterynarii wykonujących czynności urzędowe w ramach zleceń.

We wszystkich krajach wielu lekarzy weterynarii (36%) poza głównym miejscem zatrudnienia pracuje jeszcze gdzie indziej. Najmniej jest ich w Holandii, Francji i Szwecji (od 23 do 26%), a najwięcej, bo ponad 70%, w Turcji i na Łotwie. W Polsce jest ich 55%. Najczęściej 2. miejscem pracy jest prywatna praktyka; w Polsce – dla 38%. Nadzór nad higieną żywności jako 2. pracę podało 8% ankietowanych, a pracę w organizacjach pozarządowych – 3%. Nadzór nad żywnością jako 2. miejsce pracy podało 25% lekarzy z Austrii oraz Irlandii i 12% z Polski.

Większość ankietowanych lekarzy weterynarii (67%) zajmuje się małymi zwierzętami (tak samo w Polsce) oraz zwierzętami gospodarskimi (33%).

Pracą ze świniami w krajach europejskich zajmuje się 14% lekarzy (tak samo w Polsce), z bydłem – 26% (w Polsce 18%), z małymi przeżuwaczami – 21% (w Polsce 10%), z drobiem – 21% (tak samo w Polsce), a z końmi – 21% (w Polsce 11%). Zwierzętami egzotycznymi w Europie zajmuje się 13% lekarzy (tak samo w Polsce), zwierzętami akwakultury – 4% (tak samo w Polsce), a owadami – 2% (pewnie chodzi o pszczoły). Dobrostanem zwierząt w całej Europie zajmuje się 10% lekarzy, ale w Finlandii aż 25%, w Polsce ten odsetek wynosi 11%, a na Słowacji tylko 3%.

Jedno z pytań ankiety dotyczyło usług oferowanych przez lekarzy weterynarii. W całej Europie aż 89% z nich wykonuje zabiegi chirurgiczne; w Polsce to 93%, a w Rosji – 98%. Usługi administracyjne świadczy 45% lekarzy pracujących we wszystkich krajach europejskich; w Polsce jest ich 60% (pewnie chodzi o wydawanie paszportów), najwięcej jest ich w Słowenii – 94%. Aż 74% lekarzy weterynarii w Europie sprzedaje leki; w Polsce jest ich 71%, w Rosji – 82%, w Szwajcarii – 83%, w Holandii – 90%, w Niemczech – 92%, w Słowenii – 94%, we Francji – 97%, a w Islandii wszyscy lekarze sprzedają leki. Najmniej, bo 13% lekarzy weterynarii sprzedających leki jest w Szwecji. Karmy dla zwierząt towarzyszących sprzedaje 55% lekarzy; w Polsce – 70%. Najwięcej jest ich we Francji (92%) i Portugalii (88%), a najmniej we Włoszech (18%), na Węgrzech (26%) i w Austrii (28%). Znaczna liczba lekarzy weterynarii oferuje badania laboratoryjne, w skali europejskiej jest ich 71%; w Polsce – 72%. Pod tym względem dominują lekarze z Rosji (87%), Portugalii (86%) i Holandii (81%).

Interesujące są odpowiedzi na pytanie, jak, zdaniem ankietowanych, lekarze są postrzegani przez klientów oraz w całych społeczeństwach, a więc jak przedstawia się reputacja zawodu. Ponad połowa ankietowanych podała, że ich praca jest wysoko oceniana przez klientów, natomiast 24% uważa, że ocena jest obojętna, a 22%, że ich praca nie jest doceniana. W odniesieniu do oceny przez ogół społeczeństwa wynika, że reputacja zawodu jest trochę gorsza. Tylko 7% lekarzy uważa, że reputacja zawodu jest bardzo wysoka, 30%, że dość wysoka, 30% – obojętna, a pozostali sądzą, że ich praca w społeczeństwie nie jest doceniana. Najwyżej w rankingu opinii klientów sytuuje się Finlandia, gdzie 24% lekarzy weterynarii uważa, że ich praca jest bardzo wysoko oceniana, a 61%, że dość wysoko. Kolejne miejsca zajmują: Dania, Szwecja i Węgry. Polska uplasowała się na 13. pozycji, gdyż tylko 10% naszych respondentów uważa, że są bardzo wysoko oceniani przez klientów, 54% – że dość wysoko, a 2% uważa, że mają złą reputację u klientów. Można dodać, że w tym rankingu za Polską znalazły się Niemcy. Na ostatnich miejscach są: Hiszpania, Północna Macedonia i Włochy, w których – zdaniem większości lekarzy weterynarii – ich praca nie cieszy się poważaniem.

Z odpowiedzi na ankietę wynika, że 2/3 dochodów lekarzy weterynarii w Europie przynosi leczenie małych zwierząt, 13% – bydła i 8% – koni. 45% lekarzy uważa, że w ostatnim roku ich dochody wzrosły (z Polski – 51%), 33% – że nie uległy zmianie, a 22% odnotowało ich zmniejszenie (z Polski 20%). Krajami, w których leczenie małych zwierząt jest głównym źródłem

dochodów (ponad 80%) są: Rosja, Portugalia, Hiszpania oraz Włochy. Tuż za nimi jest Polska – 75%. Największe dochody z leczenia bydła (17%) uzyskują lekarze w Turcji, Irlandii, Słowenii i Północnej Macedonii, z leczenia świń w Serbii (17%) i Rumunii (9%), a z leczenia koni w Szwecji (33%) i Szwajcarii (31%).

W 2018 r. średni roczny dochód lekarzy weterynarii w Europie, obliczony z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej (PPP) w poszczególnych krajach, wyniósł 39 803 euro i był wyższy o 1300 euro niż w 2015 r. Najwięcej zarabiają lekarze weterynarii w Szwajcarii i Holandii (ponad 70 000 euro), a najmniej w Północnej Macedonii i Bułgarii (poniżej 20 000 euro). W Polsce średni roczny dochód lekarza weterynarii, z uwzględnieniem PPP, wynosi 24 951 euro. Plasuje to nas na 22. miejscu, za nami są: Słowacja, Rumunia, Czechy, Rosja, Łotwa, Serbia, Północna Macedonia i Bułgaria. Marna to pociecha, że są tacy, którzy mają gorzej.

Nadal występują, ale są mniejsze niż w poprzednich badaniach, różnice dochodów związane z płcią; kobiety przeciętnie zarabiają nieco mniej niż 39 000 euro, a mężczyźni około 44 000 euro. Liczba lepiej zarabiających lekarzy rośnie wraz z ich wiekiem i wtedy, gdy są właścicielami praktyk lub pracują w dużych zespołach. Liczący ponad 60 lat zarabiają więcej niż 60 000 euro (oczywiście wtedy, gdy nie pracują w Polsce).

Odnotowuje się zmiany w przeciętnej wielkości praktyk. Obecnie większość z nich (70%) to placówki z około 5 pracownikami, jednak to się zmienia i występuje tendencja w kierunku zwiększania wielkości praktyk. Ponadto, w jednych krajach szybciej, a innych wolniej na rynku usług weterynaryjnych zaczynają dominować korporacje, na rzecz których pracuje wielu lekarzy weterynarii. Będzie to miało coraz większy wpływ na rodzaj zatrudnienia i styl pracy, a nawet na zawodowe organizacje weterynaryjne, zarówno na poziomie krajowym, jak europejskim.

W omawianej ankiecie pytano też o satysfakcję z wyboru wykonywanego zawodu, ocenianą w skali 10-punktowej. Gdy chodziło o jakość życia, najlepiej ocenili ją lekarze weterynarii z Danii, Finlandii, Holandii i Norwegii (7,8–7,3 pkt), a najgorzej z Hiszpanii (5,1 pkt), Włoch (5,1 pkt), Polski (5,1 pkt), Portugalii (4,9 pkt) i Północnej Macedonii (4,6 pkt). Z kolei odpowiedzi na pytania o dobrostan psychiczny potwierdziły, że we wszystkich krajach występuje problem wysokiego poziomu stresu i wypalenia zawodowego.

Grupa zadaniowa FVE odpowiedzialna za opracowanie ankiety zastrzega, że uzyskane wyniki są odzwierciedleniem poglądów respondentów, a więc ich osobistych przekonań i znajomości zawodu. Może to oznaczać, że jej wyniki nie są zgodne z oficjalnymi statystykami. W niektórych krajach, również w Polsce, takich statystyk się zresztą nie prowadzi. Sponsorem badań była firma MSD Animal Health.

Liczące 140 stron opracowanie, zawierające wyniki ankiety z ich omówieniem, zostało zamieszczone w internecie. Można je znaleźć, wpisując w wyszukiwarce: European veterinary survey 2018 lub na stronie FVE.

Antoni Schollenberger
Redaktor naczelny

Kalendarium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

- ▶ **19 listopada 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się X posiedzenie Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej VII kadencji.
- ▶ **20 listopada 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się posiedzenie Krajowej Komisji Rewizyjnej.
- ▶ **21 listopada 2019 r.** • W sali im. Wojciecha Trąmpczyńskiego w gmachu Sejmu RP odbyło się posiedzenie Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi poświęcone informacji ministra rolnictwa i rozwoju wsi o zamierzeniach w IX kadencji Sejmu. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz oraz sekretarz Marek Mastalerek wraz z rzecznikiem prasowym Witoldem Katnerem.
- ▶ **21 listopada 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się posiedzenie Krajowego Sądu Lekarsko-Weterynaryjnego.
- ▶ **24 listopada 2019 r.** • W sali Bionanoparku w Łodzi odbyło się spotkanie urzędowych lekarzy weterynarii z przedstawicielami Izb Lekarsko-Weterynaryjnych zorganizowane w związku z ogłoszonym projektem ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu wzmocnienia nadzoru nad ubojem zwierząt rzeźnych oraz bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz.
- ▶ **27 listopada 2019 r.** • W sali Sejmu Śląskiego w Katowicach odbyły się uroczyste obchody 100-lecia Administracji Weterynaryjnej Województwa Śląskiego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz.
- ▶ **29 listopada 2019 r.** • W siedzibie Narodowego Instytutu Polskiego Dziedzictwa Kulturowego za Granicą POLONIKA odbyło się spotkanie poświęcone omówieniu możliwości udziału Instytutu w działaniach mających na celu zabezpieczenie poloników znajdujących się w zasobach Lwowskiego Narodowego Uniwersytetu Medycyny Weterynaryjnej i Biotechnologii im. Stefana Grzyckiego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz, Zbigniew Wróblewski oraz Marek Kubica.
- ▶ **2 grudnia 2019 r.** • W Hotelu Radisson Collection w Warszawie odbyła się 6. edycja Forum Sektora Wołowiny. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz oraz sekretarz Marek Mastalerek wraz z rzecznikiem prasowym Witoldem Katnerem.
- ▶ **3 grudnia 2019 r.** • W gmachu Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi odbyło się spotkanie z wiceministrem rolnictwa i rozwoju wsi Szymonem Giżyńskim, dyrektorem Departamentu Bezpieczeństwa Żywności i Weterynarii Magdaleną Zasepą oraz zastępcą głównego lekarza weterynarii Mirosławem Welzem poświęcone omówieniu uwag Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej do projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu wzmocnienia nadzoru nad ubojem zwierząt rzeźnych oraz bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentowali prezes Jacek Łukaszewicz, wiceprezes Marek Wisła, sekretarz Marek Mastalerek oraz Piotr Żmuda.
- ▶ **4 grudnia 2019 r.** • W sali konferencyjnej im. Tadeusza Chruściela w siedzibie Naczelnej Izby Lekarskiej w Warszawie odbyła się 2. debata na temat edukacji zdrowotnej „Implementation of One Health in undergraduate education”. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował Stanisław Winiarczyk.
- ▶ **7 grudnia 2019 r.** • W Teatrze Polskim im. Arnolda Szyfmana w Warszawie odbyła się uroczysta Gala Jubileuszowa 30-lecia odrodzonego samorządu lekarskiego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz.
- ▶ **9 grudnia 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się posiedzenie Komisji Finansowo-Gospodarczej.
- ▶ **10 grudnia 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się posiedzenie Komisji ds. Kształcenia i Specjalizacji.
- ▶ **10 grudnia 2019 r.** • W Restauracji Rozdroże w Warszawie odbyło się spotkanie wigilijne zorganizowane przez Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną. W spotkaniu uczestniczył główny lekarz weterynarii Bogdan Konopka wraz z zastępcami Katarzyną Piskorz i Mirosławem Welzem. Obecni byli również przedstawiciele samorządów zawodów zaufania publicznego.
- ▶ **10–11 grudnia 2019 r.** • W siedzibie Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej odbyło się XI posiedzenie Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej VII kadencji.
- ▶ **11 grudnia 2019 r.** • W Centrum Konferencyjno-Apartamentowym Mrówka w Warszawie odbyło się spotkanie wigilijne zorganizowane przez Naczelną Radę Pielęgniarek i Położnych. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował sekretarz Marek Mastalerek.
- ▶ **11 grudnia 2019 r.** • W Hotelu Bellotto w Warszawie odbyło się Świąteczne Forum 100. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz wraz z rzecznikiem prasowym Witoldem Katnerem.
- ▶ **12 grudnia 2019 r.** • W Hotelu Radisson Collection w Warszawie odbyło się spotkanie wigilijne zorganizowane przez Unię Producentów i Pracodawców Przemysłu Mięsnego. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz wraz z rzecznikiem prasowym Witoldem Katnerem.

- ▶ **12 grudnia 2019 r.** • W Pałacu Rektorskim SGGW w Warszawie odbyło się uroczyste wręczenie dyplomów prawa wykonywania zawodu lekarza weterynarii oraz kolacja wigilijna Rady Warszawskiej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował Krzysztof Anusz.
- ▶ **13 grudnia 2019 r.** • W Folwarku Nadawki w Wasilkowie odbyło się spotkanie opłatkowe zorganizowane przez Radę Północno-Wschodniej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował prezes Jacek Łukaszewicz.
- ▶ **16 grudnia 2019 r.** • W Hotelu The Westin w Warszawie odbyła się kolacja wigilijna zorganizowana przez Krajową Radę Doradców Podatkowych. Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną reprezentował sekretarz Marek Mastalerek.

X posiedzenie Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Posiedzenie odbyło się w Warszawie 19 listopada 2019 r. Na początku obrad Prezydium jednogłośnie podjęło decyzję o nominowaniu Marka Kubicy do Zarządu Europejskiej Unii Higienistów Weterynaryjnych (UEVH) oraz Grupy Roboczej FVE ds. Bezpieczeństwa Żywności. Prezes Jacek Łukaszewicz stwierdził, że poparcie kandydatury Marka Kubicy wynika z jego dużej aktywności na forum FVE, co przełożyło się na wsparcie przez inne państwa członkowskie FVE. Marek Kubica był m.in. inicjatorem przeprowadzenia na forum europejskim ankiety na temat wysokości wynagrodzenia urzędowych oraz wyznaczonych lekarzy weterynarii w państwach Unii Europejskiej. Wstępne wyniki ankiety świadczą o konieczności jego podwyższenia w Polsce.

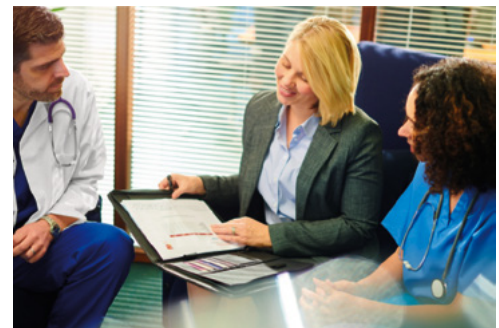
Następnie Prezydium zajęło się sprawą udziału Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej w finansowanym szkoleniu – z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) – lekarzy weterynarii, którzy są doradcami rolników utrzymujących zwierzęta, w zakresie rozwoju zjawiska antybiotykoodporności oraz rekomendowanych zasad leczenia. Jacek Łukaszewicz wyjaśnił, że podczas spotkania w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi zaproponowano, aby Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna była jedynym beneficjentem

tego projektu, mającego na celu szkolenia lekarzy, którzy następnie szkoliliby odpłatnie (środki finansowe z PROW) hodowców w czasie wizyt w gospodarstwach. Podczas rozmów na ten temat wróciło też pojęcie lekarza opiekującego się stadem. Prezydium jednomyślnie upoważniło prezesa i sekretarza Krajowej Rady do podjęcia wstępnych rozmów i podpisania umów.

Sprawozdanie z prac Komisji do spraw Etyki i Deontologii złożył jej przewodniczący Zbigniew Wróblewski, który poinformował, że Komisja zakończyła prace nad projektem Kodeksu Etyki i Deontologii Lekarza Weterynarii. Wymaga on jednak jeszcze opracowania polonistycznego i ponownego przedstawienia izbom okręgowym w celu konsultacji. Jego zdaniem przy tego typu pracach nie jest wskazany pośpiech i szybkie zwołanie Krajowego Zjazdu do jego przyjęcia. Zdaniem Jacka Łukaszewicza niezbędne jest zebranie uwag z rad okręgowych oraz skonsultowanie zapisów Kodeksu z Krajowym Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej. Dopiero wtedy należy zdecydować albo o zwołaniu Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu, albo o przyjęciu Kodeksu na Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym. Prezydium rekomendowało Krajowej Radzie przyjęcie powyższych działań.

Jeśli jesteś:

lekarzem weterynarii,
energiczną i dynamiczną osobą,
masz silną motywację do rozwijania
i doskonalenia własnego talentu,
cechuje Cię łatwość nawiązywania
kontaktów, miła aparycja i wysoka
kultura osobista,
potrafisz organizować własną pracę
i samodzielnie realizować
powierzone zadania, masz ciekawe
pomysły i kreatywne rozwiązania,
jesteś dyspozycyjny/a, a Twoją
pasją jest jazda samochodem,
to jesteś właściwym
kandydatem na to stanowisko.



Oferta pracy na stanowisku Przedstawiciel regionalny

na teren woj.:
łódzkie, świętokrzyskie
i śląskie

Prześlij swoje CV ze zdjęciem i listem motywacyjnym, oraz z klauzulą RODO na adres e-mail: adejko@biowet.pl; marketing@biowet.pl; pocztą na adres: Biowet Puławy Sp. z o.o. Dz. Marketingu, ul. H. Arciucha 24-100 Puławy tel. + 81 888-91-34 lub 602 337 341

Sprawozdanie z prac Komisji ds. Polityki Medialnej przedstawił jej przewodniczący Mirosław Kalicki, który przedstawił Prezydium projekt uchwały Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej w sprawie kontynuowania kampanii public relations. Przewiduje on kontynuowanie obecnych działań wizerunkowych w internecie oraz rozszerzenie ich na współpracę z Telewizją Polską, która wyprodukuje na zlecenie program ukazujący pracę lekarzy weterynarii. Prezydium jednomyślnie rekomendowało Krajowej Radzie takie działania.

Prezydium wysłuchało także sprawozdania ze stanu prac nad przygotowaniem uroczystości obchodów 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych, które przedstawił Marek Mastalerek. Wysłuchano także skarbnika Elżbietę Sobczak, która przedstawiła sprawozdanie z wykonania budżetu Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej za 10 miesięcy 2019 r. oraz zreferowała projekt uchwały Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej w sprawie przyjęcia preliminarza budżetu Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej na rok 2020.

Prezes Jacek Łukaszewicz złożył sprawozdanie z prac Zespołu ds. Nadzoru Weterynaryjnego. Zespół opracował m.in. opinię o projekcie ustawy o tzw. etatyzacji. Opinia została opracowana na podstawie uwag, które spłynęły z terenu, stanowisk zjazdów

okręgowych oraz apelu do premiera podpisanego przez Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną, Ogólnopolskie Stowarzyszenie Lekarzy Weterynarii Wolnej Praktyki Medicus Veterinarius oraz Sekcję Krajową NSZZ Solidarność Pracowników Weterynarii.

Prezes Jacek Łukaszewicz poinformował, że do konsultacji zostało też przesłane rozporządzenie o wynagrodzeniach dla lekarzy weterynarii. Pojawiła się w nim stawka 55 zł za godzinę pracy bez kosztów dojazdów. Zaproponowano, by stawka godzinowa wynosiła 55 zł przy wszystkich czynnościach rozliczanych godzinowo wraz z dojazdem oraz by przesłać opracowany przez Krajową Radę cały projekt dotyczący wszystkich stawek. Prezydium jednomyślnie zarekomendowało takie działania.

Prezydium zdecydowało o zwołaniu posiedzenia Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej na 10–11 grudnia 2019 r. oraz zaakceptowało propozycję Jacka Łukaszewicza zaproszenia na nią głównego lekarza weterynarii Bogdana Konopki.

Witold Katner

Rzecznik prasowy Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej

Uchwały i stanowiska Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Uchwała nr 53/2019/VII
Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
z dnia 10 grudnia 2019 r.

w sprawie ustanowienia Medalu Okolicznościowego
z Okazji 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu
Lekarzy Weterynaryjnych

Na podstawie art. 39 ust. 1 oraz art. 64 ust. 2 ustawy z dnia 21 grudnia 1990 r. o zawodzie lekarza weterynarii i izbach lekarsko-weterynaryjnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1140 j.t.) uchwała się, co następuje:

§ 1

1. Ustanawia się imienny Medal Okolicznościowy z Okazji 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych zwany dalej „Medalem”.

§ 2

1. Powołuje się Kapitułę Medalu w składzie:
 - 1) Lech Pankiewicz;
 - 2) Stanisław Winiarczyk;
 - 3) Jan Maszkiewicz;
 - 4) Zbigniew Wróblewski;
 - 5) Krzysztof Anusz;
 - 6) Marek Wiśła.

2. Medal zostanie przyznany jednorazowo osobom wskazanym przez Kapitułę Medalu, która dokonuje wyboru w drodze tajnego głosowania przeprowadzonego w obecności co najmniej 3 członków Kapituły Medalu.
3. Kandydatów do Medalu wskazują prezesi rad okręgowych spośród osób zasłużonych dla rozwoju samorządu lekarzy weterynarii lub zawodu lekarza weterynarii.

§ 3

1. Obok Medalu, o którym mowa w §1, ustanawia się Pamiątkowy Medal z Okazji 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych, sporządzony według tego samego wzoru graficznego co Medal, lecz nieopatrzony imieniem i nazwiskiem.
2. Medal pamiątkowy, o którym mowa w ust. 1, wydawany jest osobom uczestniczącym w obchodach 100-lecia I Wszechpolskiego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych oraz osobom wskazanym przez Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną lub jej Prezesa.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Uchwała nr 54/2019/VII
Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
z dnia 10 grudnia 2019 r.
w sprawie poręczenia
za lek. wet. Jarosława Nestorowicza

Na podstawie art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 21 grudnia 1990 r. o zawodzie lekarza weterynarii i izbach lekarsko-weterynaryjnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1140 j.t.) w związku z art. 271 §1 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (Dz.U. z 2018 r. poz. 1987 z późn. zm.), uchwała się, co następuje:

§ 1

1. Udziela się poręczenia, że lek. wet. Jarosław Nestorowicz, podejrzany w sprawie o sygn. PO I 97.2019 prowadzonej przez Prokuraturę Okręgową w Lublinie, stawia się na każde wezwanie i nie będzie w sposób bezprawny utrudniał postępowania.
2. Postanawia się wyznaczyć Prezesa Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej Jacka Łukaszczyka jako osobę, która będzie wykonywać obowiązki poręczającego.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Apel
Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
z dnia 10 grudnia 2019 r.
do Łódzkiego Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii
w sprawie nieprawidłowości
w Powiatowym Inspektoracie Weterynarii w Kutnie

Mając na uwadze znajdujące się w posiadaniu Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej dokumenty, w tym prawomocne orzeczenia wydane przez sądy powszechne wskazujące na poważne nieprawidłowości w funkcjonowaniu Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Kutnie, przejawiające się m.in. w formułowaniu przez pracowników tegoż Inspektoratu nieprawdziwych zarzutów pod adresem lekarzy weterynarii wykonujących zadania w jego imieniu i na jego rzecz, Krajowa Rada Lekarsko-Weterynaryjna apeluje o podjęcie wszelkich możliwych działań zmierzających do wyjaśnienia rzeczonych nieprawidłowości i wyciągnięcia konsekwencji wobec osób winnych.

Brak stanowczej reakcji ze strony organów inspekcji weterynaryjnej doprowadził do rozpraw sądowych zakończonych korzystnymi dla pokrzywdzonego prawomocnymi wyrokami sądów powszechnych. Należy uznać, że postawa pokrzywdzonego lekarza weterynarii i jego wieloletni upór w dążeniu do prawdy i obrony godności jest godna szacunku.

Prosimy o przekazanie informacji o efektach podjętych działań.

Dolina Noteci
SUPERFOOD



NOWOŚĆ!



DOLINA NOTECI SUPERFOOD TO SUPERŻYWNOSĆ DLA PSÓW!

Seria bezzbożowych karm, niezawierających konserwantów, pełnych witamin i składników mineralnych, mających korzystny wpływ na zdrowie i kondycję pupila. Bazuje na wyjątkowych mięsach: m.in. z kangura, sarny, jelenia, kaczki, wołowiny i cielęciny, które stanowią aż 80% składu!



Bez glutenu

Źródło witamin i minerałów –
ich odpowiednia kompozycja wspiera zdrowie

80% mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego

Omułek nowozelandzki zielonowargowy –
wspomaga utrzymanie zdrowych kości i stawów

Pisma i opinie Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

ŻW.ppw.0210.7.2019

Warszawa, 21 listopada 2019 r.

MINISTER ROLNICTWA i ROZWOJU WSI

Pan Jacek Łukaszewicz

Prezes Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej

W odpowiedzi na pismo z dnia 21 października 2019 r. przedstawiające uwagi Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej do projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu wzmocnienia nadzoru nad ubojem zwierząt rzeźnych oraz bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego (nr w Wykazie prac legislacyjnych i programowych Rady Ministrów: UD572), uprzejmie wyjaśniam, co następuje.

Odnosząc się do kwestii wykorzystania w większym stopniu do nadzoru nad ubojem zwierząt w rzeźni etatowych pracowników Inspekcji Weterynaryjnej w miejsce osób wyznaczonych do wykonywania czynności urzędowych w imieniu Inspekcji Weterynaryjnej, uprzejmie wyjaśniam, że proponowana zmiana w tym zakresie podyktowana jest w szczególności oceną sformułowaną przez Komisję Europejską w raporcie DG(SANTE)/2019-6843, oceniającym organizację urzędowych kontroli. Co do zasady, intencją projektodawcy przepisu art. 16 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz.U. z 2008 r. poz. 1557) było stosowanie opisanej w tym artykule instytucji wyznaczania jedynie w wyjątkowych, opisanych w ustawie przypadkach. Doświadczenia zdobyte w kilkuletnim okresie stosowania przepisów przedmiotowej ustawy uprawniają do wyciągnięcia wniosków, że intencja ta nie została zachowana, a instytucja wyznaczenia stała się podstawową regułą funkcjonowania nadzoru weterynaryjnego. W połączeniu z zastrzeżeniami KE sformułowanymi do władz polskich w trakcie m.in. ww. audytu, istotne stało się zapewnienie mocniejszego powiązania lekarzy weterynarii sprawujących nadzór w rzeźni z Inspekcją Weterynaryjną, przy jednoczesnym zminimalizowaniu istniejących dysproporcji pomiędzy zarobkami osób wykonujących czynności z wyznaczenia a pracownikami Inspekcji Weterynaryjnej.

Jednocześnie informuję Pana Prezesa, że zmiana dotycząca możliwości wykonywania przez lekarzy weterynarii czynności pomocniczych na podstawie wyznaczenia powiatowego lekarza weterynarii polega jedynie na usunięciu wątpliwości interpretacyjnych. Taka forma wyznaczenia jest zawsze przejawem woli dwóch w konsekwencji umawiających się stron, zaś wszelkie wątpliwości dotyczące interpretacji wykorzystania takiego wyznaczenia powinny zdaniem projektodawcy zostać usunięte. Jakkolwiek ocena przedmiotowej zmiany może być rozpatrywana przez każdą stronę indywidualnie, warto wspomnieć, że w obecnym systemie prawnym zdarzają się przypadki, w których to lekarze weterynarii zostają wyznaczeni do czynności pomocniczych.

Zmiany dotyczące rozszerzenia nadzoru farmaceutycznego do poziomu powiatu oraz dokumentacji leczenia zwierząt są zmianami wynikającymi bezpośrednio z raportu NIK pn. „Wykorzystanie antybiotyków w produkcji zwierzęcej w województwie lubuskim” (nr ewid. 164/2017/P/17/108/LZG), który wskazuje na konieczność podjęcia przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi określonych działań. Ww. raport NIK wskazuje, że „Warunkiem kluczowym dla prawidłowego obrotu

i wykorzystywania antybiotyków w produkcji zwierzęcej jest także zapewnienie skutecznego nadzoru nad tym obszarem. W związku z wynikami kontroli, Najwyższa Izba Kontroli dostrzega potrzebę:

1. podjęcia działań legislacyjnych mających na celu zmianę formy i sposobu prowadzenia dokumentacji lekarsko-weterynaryjnej i ewidencji leczenia zwierząt na taką, która da możliwość pełnego, chronologicznego odtworzenia przebiegu stosowania produktów leczniczych w czasie całego cyklu produkcyjnego zwierząt gospodarskich. **Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami książka leczenia zwierząt gospodarskich stanowi plik luźnych kart, a nie zwartą całość.** Lekarz weterynarii prowadzi papierową, samokopiującą „Książkę leczenia zwierząt gospodarskich” o numerowanych stronach, w której dokonuje chronologicznych wpisów dotyczących czynności lekarsko-weterynaryjnych w poszczególnych gospodarstwach. Potwierdzeniami odbytych wizyt i zastosowania między innymi antybiotyków są przekazywane posiadaczowi zwierząt gospodarskich oryginały stron z tej książki, które jest on zobowiązany przechowywać w sposób chronologiczny. Praktyka wskazuje jednak na trudności weryfikacji odbytych wizyt w gospodarstwie, i tym samym stosowania antybiotyków, ze względu na to, że usługi lekarsko-weterynaryjne w jednym gospodarstwie często świadczone są przez różnych lekarzy weterynarii, jak również odnotowywane są przypadki braku rzetelnego przechowywania potwierdzeń wizyt przez właścicieli zwierząt i ustalanie faktu braku leczenia jedynie w oparciu o ich oświadczenia;
2. podjęcia działań legislacyjnych w zakresie poszerzenia nadzoru farmaceutycznego Inspekcji Weterynaryjnej o możliwość przeprowadzania kontroli w gospodarstwach zajmujących się produkcją zwierzęcą, przy jednoczesnym wzmocnieniu kadrowym nadzoru farmaceutycznego. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami kontrola stosowania antybiotyków przeprowadzana jest przez wojewódzkich inspektorów farmaceutycznych, którzy posiadają uprawnienia do przeprowadzania kontroli obrotu antybiotykami w hurtowniach farmaceutycznych oraz w zakładach leczniczych dla zwierząt. Inspektorzy WIW nie posiadają natomiast uprawnień do przeprowadzania kontroli w ww. zakresie w najbardziej newralgicznych miejscach, czyli w gospodarstwach zajmujących się produkcją zwierząt, których tkanki lub produkty wprowadzane są do łańcucha żywnościowego”.

W związku z powyższym, realizując wnioski płynące m.in. z kontroli NIK, konieczne stało się uregulowanie kwestii nadzoru farmaceutycznego kompleksowo w sposób zapewniający osiągnięcie założonego w przepisach celu. Na realizację tego działania przewidziane zostały dodatkowe etaty wzmacniające Inspekcję Weterynaryjną.

Reasumując zaproponowane w projekcie ustawy przepisy mają na celu wzmocnienie pozycji Inspekcji Weterynaryjnej z jednej strony jako służby kontrolnej, z drugiej zaś jako solidnego pracodawcy. W tym zakresie działania Ministerstwa są spójne z interesami Samorządu Lekarsko-Weterynaryjnego zrzeszającego również lekarzy weterynarii — pracowników Inspekcji Weterynaryjnej. Jednocześnie,

odpowiadając na propozycję spotkania, uprzejmie deklaruje chęć zorganizowania takiego spotkania w dogodnym dla Pana terminie.

Łączę wyrazy szacunku
z up. Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
SEKRETARZ STANU
Szymon Giżyński

**WSPÓLNE OŚWIADCZENIE
KRAJOWEJ RADY LEKARSKO-WETERYNARYJNEJ
ORAZ OGÓLNOPOLSKIEGO ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
PRACOWNIKÓW INSPEKЦИИ WETERYNARYJNEJ**

W piątek 22 listopada 2019 r. Prokurator Prokuratury Okręgowej w Lublinie postanowił postawić zarzuty niedopełnienia obowiązków naszemu koledze Jarosławowi Nestorowiczowi – Granicznemu Lekarzowi Weterynarii w Koroszczynie. Nie wiemy, jaki będzie efekt prac organów ścigania i spokojnie czekamy na ich zakończenie. Nie mniej, już teraz czujemy się w obowiązku zadeklarować, że zarówno Krajowa Rada Lekarsko-Weterynaryjna, jak i Ogólnopolski Związek Zawodowy Pracowników Inspekcji Weterynaryjnej udzieli Jarosławowi Nestorowiczowi niezbędnych poręczeń na potrzeby postępowania prokuratorskiego.

Jednocześnie wyrażamy stanowczy sprzeciw wobec nagminnego szkalowania w przestrzeni publicznej pracowników Inspekcji Weterynaryjnej i podważania ich decyzji podejmowanych w wyniku działań służbowych. Sprawa transportu tygrysów i zarzutów wobec Granicznego Lekarza Weterynarii w Koroszczynie jest kolejnym tego przykładem. Informacje przekazywane przez media są bardzo jednostronne i krzywdzące. Niestety z przykrością i niepokojem obserwujemy, że opinia publiczna już wydała wyrok w tej sprawie. Często bez głębszego zastanowienia i pod wpływem emocji oraz bezpodstawnych oskarżeń publikowanych na portalach społecznościowych uznano, że winę za los tygrysów ponoszą pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej. Nie zgadzamy się z takim stawianiem sprawy.

Po pierwsze, to nie polskie, ale włoskie organy weterynaryjne zgodziły się na wielodniową podróż tygrysów do dalekiego Dagestanu. Gdy tygrysy dotarły do Polski, Inspekcja Weterynaryjna stanęła przed faktem dokonanym. Urzędowi lekarze weterynarii dokonali czynności kontrolnych, uzyskując także deklarację przewoźnika, że 900 km za polsko-białoruską granicą zostaną wypuszczone na wybiegi.

Po drugie, graniczni lekarze weterynarii nie przeprowadzają weterynaryjnej kontroli granicznej zwierząt opuszczających Unię Europejską. Urzędowi lekarze weterynarii na granicy sprawdzają, czy transport opuszczający Unię Europejską jest zgodny z informacją w informatycznym systemie TRACES. Innymi słowy, weryfikują jedynie poświadczenia wydane przez organy właściwej władzy weterynaryjnej w kraju wysyłki i nie mają prawa bezpodstawnie przetrzymywać zwierząt, przedłużając tym samym czas podróży.

I wreszcie, po trzecie, nawet gdyby istniała szybka ścieżka prawna odebrania drapieżników, nie ma możliwości udzielenia jakiegokolwiek schronienia takim zwierzętom w miejscu kontroli. Przejście graniczne w Koroszczynie jest nowoczesnym obiektem, ale nie jest przystosowane do przebywania w nim 10 niebezpiecznych drapieżników. Nie było więc możliwości poprawy ich warunków dobrostanu w podróży poprzez wypuszczenie np. do większych klatek. Nie jest również winą

Inspekcji Weterynaryjnej, że w Polsce nie ma obiektów, w których by można przetrzymywać dzikie zwierzęta, którą są przewożone z naruszeniem prawa. Dyskusja na temat powstania takiego azylu rozpoczęła się dopiero po sytuacji w Koroszczynie!

Wiele osób zarzuci nam teraz, że tłumaczymy się bezdusznymi przepisami, a istnieje jeszcze dobro zwierząt, które jest ważniejszą wartością. Należy być jednak świadomym faktu, że pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej działają na gruncie prawa i w granicach prawa. Ale to nie my stworzyliśmy te przepisy i nie my możemy je zmienić, a tym bardziej nie wolno nam ich stosować wybiórczo lub dowolnie interpretować. Nie oznacza to jednak, że lekarze weterynarii nie wykazali się w sprawie tygrysów empatią. Przypominamy, że to nikt inny, jak Jarosław Nestorowicz **rozpoczął walkę o przeżycie zwierząt**, wychodząc poza swoje obowiązki służbowe i alarmując wiele instytucji i ogrodów zoologicznych o potrzebie udzielenia niezbędnej pomocy. Chętnych nie było przez kolejnych kilkadziesiąt godzin. W tym czasie zwierzęta były zmuszone do przebywania w klatkach transportowych, a ich dobrostan się pogarszał. Kto jest winny tej sytuacji? Czy na pewno Graniczny Lekarz Weterynarii w Koroszczynie?

Apelujemy do mediów i obywateli o powstrzymanie się od bezpodstawnego obarczania winą pracowników Inspekcji Weterynaryjnej. Wykonują oni swoją pracę sumiennie i z poświęceniem mimo permanentnego niedofinansowania i braków kadrowych. Podejmują często decyzje w sytuacjach trudnych, zawiłych prawnie i pod presją czasu. Nie możemy zgodzić się na sytuację, w której urzędnik państwowy, działający wyłącznie na podstawie, często niedostosowanych do nietypowych sytuacji, przepisów prawa, jest szkalowany i posądzany o działanie na szkodę zwierząt. Sytuacja związana z zatrzymaniem tygrysów na granicy po raz kolejny obnaża luki prawne w zakresie handlu zwierzętami oraz braku miejsc ich przetrzymywania. Dlatego apelujemy do decydentów o podjęcie systemowych działań legislacyjnych i organizacyjnych, aby takie sytuacje już więcej się nie powtarzały.

Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
lek. wet. Jacek Łukaszewicz
Przewodnicząca Ogólnopolskiego Związku Zawodowego
Pracowników Inspekcji Weterynaryjnej
lek. wet. Sara Meskel

NOTATKA

**dot. zagadnień niepokojących środowisko weterynaryjne,
przedyskutowanych na spotkaniu
24 listopada 2019 r. w Łodzi**

Dnia 24 listopada 2019 r. w Łodzi odbyło się spotkanie Urzędowych Lekarzy Weterynarii. W spotkaniu uczestniczyli również członkowie samorządów weterynaryjnych, w tym Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej lek. wet. Jacek Łukaszewicz i przedstawiciele Okręgowych Izb Lekarsko-Weterynaryjnych. Na spotkanie zaproszono także przedstawicieli Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Pracowników Inspekcji Weterynaryjnej, a także przedstawicieli Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Lekarzy Wolnej Praktyki Medicus Veterinarius.

Omawialiśmy palące i niepokojące nasze środowisko zagadnienia, a przede wszystkim ogłoszony projekt ustawy o etatyfikacji Urzędowych Lekarzy Weterynarii (ULW) i zmianie niektórych ustaw w celu wzmocnienia nadzoru nad ubojem zwierząt rzeźnych oraz bezpieczeństwem produktów pochodzenia

zwierzęcego. Z niepokojem odbieramy niektóre działania jako pseudoreformę.

Za swój obowiązek i niezbywalne prawo uważamy wyrażenie o tych sprawach opinii:

1. Problem bezpieczeństwa zdrowotnego konsumentów i sprawa dobrostanu zwierząt rzeźnych

Zapisy niektórych projektów ustaw dot. wzmocnienia nadzoru nad ubojem zwierząt rzeźnych oraz bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego – według opinii ULW z całej Polski – spowodują pogorszenie dobrostanu zwierząt rzeźnych, a także nadzoru nad produkcją mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego, wprowadzanego na rynek Polski i zagraniczny. Jednocześnie odbije się to na konsumencie jako ostatecznym odbiorcy.

Obecnie w sposób wystarczający i na bieżąco dostosowujemy przepisy i wymogi badań do wymogów prawa unijnego i praw krajów trzecich. Projektodawca chce zastąpić dobrze funkcjonujący sposób badania zwierząt i nadzoru nad dalszą produkcją, ograniczając liczbę Lekarzy Urzędowych i zastępując ich słabo przygotowanym personelem pomocniczym. Winniśmy podnosić standardy, a nie je obniżać.

Wiele zakładów eksportuje żywność na rynek amerykański, podlegają one ustawodawstwu amerykańskiemu, gdzie badanie przed- i poubojowe wykonuje lekarz weterynarii, a nie personel pomocniczy.

2. Niedoinformowanie środowiska weterynaryjnego na temat wchodzącego w życie z dniem 14 grudnia 2019 r. Rozporządzenia UE 2017/625

Realnym ryzykiem funkcjonowania pracy podmiotów podlegających temu przepisowi prawnemu może być załamanie (nawet kilkudniowe) funkcjonowania nadzoru nad produkcją spożywczą.

3. Niepokojąca sytuacja rynku pracy weterynaryjnej

W tej dziedzinie zauważamy brak zrozumienia i wsparcia ze strony władz resortowych. Od kilkunastu lat (w zasadzie od 2004) stawki lekarzy weterynarii nie były w żaden sposób waloryzowane.

Oto fakty:

Pracownicy Inspekcji Weterynaryjnej, wykształceni lekarze, za swoją trudną pracę (nadzór nad dobrostanem, bioasekuracją czy produkcją zwierząt) dostają żenujące pensje, co przy rosnącej inflacji jest szczególnie dotkliwe. Ta sytuacja skutkuje wakacjami w Powiatowych Inspektoratach Weterynarii, trudnościami personalnymi w działaniach zwalczania wirusa ASF i w rezultacie zniszczeniem tak wielu gospodarstw. W efekcie mamy w Polsce powszechne zagrożenie wirusem ASF i realną wizję, że będziemy kupować żywność z Niemiec, Danii czy innych krajów.

Stwierdzamy, że nikt nie próbuje podnieść stawek za tzw. inne czynności urzędowe wykonywane przez lekarzy weterynarii wolnej praktyki w terenie, tj. monitoring gruźlicy bydła, monitoring choroby Aujeszkyego, ograniczenie rozprzestrzeniania wirusa ASF etc. Nadal w cenniku czynności urzędowych są tak zadziwiające pozycje, jak 1 grosz za badanie zajęcia! Nikt przez tyle lat nie analizuje i nie weryfikuje.

Minister Rolnictwa wraz z Głównym Lekarzem Weterynarii niekiedy zarzucają nam nierzetelność i niefachowość przy wykonaniu zleconych czynności, nie licząc się z niedoborami kadrowymi oraz nie biorąc pod uwagę kuriozalnych często rozwiązań systemowych. Inspekcja Weterynaryjna, wspomagając się lekarzami wykonującymi czynności z art.16 (tzw. ULW), chce wykonywać swoje zadania właściwie i w zgodzie z najnowszą wiedzą. Nie da się tego zrobić, powierzając te czynności za

wynagrodzenia będące poniżej godności (2500 zł brutto, czyli poziom najniższego krajowego wynagrodzenia).

Duża część ULW w zakładach mięsnych to lekarze zamieszkowi (wynajmujący mieszkania lub dojeżdżający wiele kilometrów do pracy). Projektodawca proponuje im obniżenie zarobków do połowy w zamian za pracę na etacie. Można przewidywać, że lekarze ci – w sytuacji spadku poborów – zrezygnują z pracy. Czy taki jest cel tej reformy? Czy po to kształcono ich przez wiele lat, żeby teraz jednym podpisem zmarnować wykwalifikowaną kadrę?

Na koniec pragniemy zadeklarować gotowość przedstawiceli naszego środowiska do rozmów i dyskusji z Ministerstwem Rolnictwa. Naszym nadrzędnym celem jest zagwarantowanie konsumentom bezpieczeństwa zdrowotnego i dobrostanu zwierząt, ale nie osiągniemy tego bez zagwarantowania nam godnych warunków pracy.

Lódzkie Porozumienie Lekarzy Weterynarii

Białystok, 10 grudnia 2019 r.

Krzysztof Jurgiel
Poseł do Parlamentu Europejskiego

Szanowny Pan Jacek Łukaszewicz
Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
w Warszawie

Przed Świętami Bożego Narodzenia spotykacie się Państwo, aby starym polskim zwyczajem przełamać się opłatkiem oraz złożyć sobie życzenia. Boże Narodzenie to święta dobroci, pokoju i miłości. Wraz z przyjściem Jezusa na świat w judzkim Betlejem ludzkość otrzymała zapowiedź gruntowej zmiany cywilizacyjnej, gdzie w centrum człowieczej egzystencji staje przykazanie miłości bliźniego. Dzielenie się opłatkiem podczas Wigilii, połączone z życzeniami, wyraża zapewne pragnienie, aby dzielić się dobrem i życzliwością.

Dziękuję bardzo za uprzejme zaproszenie na Spotkanie Wigilijne zorganizowane przez Krajową Radę Lekarsko-Weterynaryjną. Ponieważ nie mogłem osobiście w nim uczestniczyć, niech słowa tego listu, skierowane do Państwa, pozwolą mi na przekazanie życzeń świątecznych.

W tych życzeniach to, co najważniejsze: Życzę dużo radości i wewnętrznego pokoju, które niech staną się udziałem każdego z Państwa – w otoczeniu rodziny i osób najbliższych. Niech w tych świątecznych dniach pójdą w zapomnienie rozliczne kłopoty, a może konflikty i urazy. Życzę, aby Jezus narodzony w Betlejem obdarzał swymi łaskami, natchnął optymizmem co do przyszłości osobistej, rodzinnej oraz w codziennej, niełatwej przecież, pracy zawodowej. Życzę serdecznie: Wesołych Świąt Bożego Narodzenia!

Panu Prezesowi i każdemu z Państwa osobno, a także wszystkim lekarzom weterynarii, składam życzenia, aby rok 2020 stał się czasem wielu powodów do radości i zadowolenia w życiu osobistym, rodzinnym i zawodowym. Życzę, aby pracownicy służby weterynaryjnej odczuwali satysfakcję, cieszyli się z efektów swojej działalności: w leczeniu zwierząt, profilaktyce, dbałości o bezpieczeństwo żywności i pasz. Szanowani, darzeni prestiżem, cenieni przez władze administracji państwowej.

Z wyrazami szacunku,
Krzysztof Jurgiel
Poseł do Parlamentu Europejskiego

Nietoperze rezerwuarami i wektorami wirusów chorobotwórczych dla człowieka i zwierząt

Zdzisław Gliński¹, Janusz Ciołek²

z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie¹ i Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Krośnie²

Wścieklizna występująca u nietoperzy coraz częściej zwraca uwagę społeczeństwa. W Polsce w 1998 r. na 10 przypadków tej choroby u zwierząt aż 8 dotyczyło nietoperzy (1) i było spowodowanych przez europejski wirus wścieklizny nietoperzy typ-1 (EBLV-1; 2). Epidemiolodzy przy tym coraz częściej zwracają uwagę na rolę nietoperzy w takich groźnych chorobach wirusowych ludzi i zwierząt (Nipah i Hendra; 3), chorobach filowirusowych (Ebola i Marburg), w zespole ciężkiej ostrej niewydolności oddechowej (SARS) i bliskowschodnim zespole niewydolności oddechowej – MERS (4). Wskazują na możliwość przekroczenia przez wirusy nietoperzy bariery międzygatunkowej nietoperz → człowiek, nietoperz → inne gatunki zwierząt oraz nietoperz → zwierzęta → człowiek (5). Oprócz tych groźnych wirusów patogennych dla człowieka i zwierząt nietoperze są rezerwuarem ponad 200 gatunków wirusów oraz wielu gatunków patogennych bakterii (6).

Transmisja patogenów

Nietoperze należą do 1360 gatunków (rząd Chiroptera), zasiedlają cały świat z wyjątkiem Arktyki, Antarktyki i kilku wysp oceanicznych. W Polsce żyje 25 gatunków tych latających ssaków. Należą do rodzin podkowcowatych (Rhinolophidae) i mroczkowatych (Vespertilionidae). Odżywiając się owocami lub roślinami, uczestniczą w zapylaniu wielu gatunków roślin, owadożerne gatunki niszczą owady, także szkodniki upraw. Są też gatunki mięsożerne, zaś nietoperze wampiry (podrodzina Desmodontidae) z Ameryki Środkowej i Południowej odżywiają się krwią ptaków i ssaków. Często nietoperze zasiedlają nisze wspólne dla człowieka i zwierząt domowych, a wzajemne kontakty pośrednie oraz bezpośrednie umożliwiają transmisję patogenów pomiędzy nietoperzami oraz nietoperzami i ludźmi (3, 7). Jednym ze sposobów transmisji patogenów jest środowisko oraz pokarm zanieczyszczony śliną, kałem lub moczem owocożernych i roślinożernych nietoperzy (4). W transmisji patogenów drogą kontaktów bezpośrednich zasadniczą rolę odgrywiają pogryzienia i zadrapania, a także wykorzystanie w niektórych kulturach nietoperzy jako pożywienia. Człowiek może też zakażać się zoonotycznymi wirusami drogą pośrednią przez zakażone przez nietoperze zwierzęta, co ma miejsce np. we wściekliznie lub w chorobie Hendra i Nipah podczas kontaktów z zakażonym żywym zwierzęciem lub podczas sekcji zwłok (8). Długowieczność nietoperzy wynosząca niekiedy ponad 30 lat sprzyja utrzymywaniu się zakażeń bezobjawowych, zaś dalekie migracje niektórych gatunków na odległość nawet ponad 1000 km pozwalają na transmisję patogenów do

Bats as reservoir and vector of viruses pathogenic for humans and animals

Gliński Z.¹, Ciołek J.², Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Science in Lublin¹, Voivodship Veterinary Inspectorate in Krosno²

The significance of bats as a source and carrier of viruses of emerging infectious diseases has been increasingly appreciated, and new data have been accumulated during recent year. Bat-borne viruses, including rabies virus, other lyssaviruses, coronaviruses, henipaviruses, filoviruses, are among the most important of the emerging pathogens. Bats are important reservoir of zoonotic viruses of different families, including SARS-CoV Nipah virus, Hendra virus and Ebola virus, and they have been identified as a source of pig-killing coronavirus SADS and PED in China. Bats, carrying these agents, appear to be capable of limiting excessive or inappropriate virus-induced inflammation, which often leads to severe diseases in other animal species and also in humans. Recently detected, highly divergent lyssaviruses and filoviruses in bats across the EU, may possess potential risk to human populations, because neither vaccines nor antiviral drugs against these viruses have been developed yet.

Keywords: bats, carriers, vectors, animal viruses, zoonotic viruses EU.

nowych nisz ekologicznych oraz stwarzają możliwość zakażenia się egzotycznymi patogenami (9). Większość zakażeń wirusowych u nietoperzy ma charakter bezobjawowy. W przypadku wirusów RNA, które występują najczęściej u nietoperzy, może to mieć związek z ich większym tempem mutacji i zdolnościami reasortyzacyjnymi oraz większą zmiennością genetyczną i związanymi z nią większymi zdolnościami adaptacji do zmieniających się warunków środowiskowych (8). Utrzymywaniu się bezobjawowych zakażeń sprzyja też zimowa hibernacja występująca u niektórych gatunków nietoperzy (6).

Lyssawirusy

Nietoperze są rezerwuarem i wektorem wirusów wścieklizny w wielu regionach świata (10). Według danych Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE) wścieklizna nadal jest jedną z najbardziej śmiertelnych zoonoz i co roku zabija na całym świecie około 60 tys. ludzi (11). W ciągu ostatnich 40 lat zaobserwowano ponad 1100 przypadków wścieklizny u nietoperzy w Europie. Większość pochodziła z Danii, Niemiec, Holandii, Francji i Polski.

Nietoperze są wrażliwe na zakażenie wszystkimi znanymi gatunkami *Lyssavirus* (tab. 1) i chorują na wściekliznę. Niewielki odsetek nietoperzy, szczególnie nietoperze wampiry, przeżywa zakażenie. W Europie występuje u nietoperzy europejski lyssawirus nietoperzy typ 1 (EBLV-1) z dwoma podtypami EBLV-1a

Tabela 1. Gatunki wirusów wścieklizny (66, uzupełniona)

| TYP | AKRONIM | PATOGENNOŚĆ DLA CZŁOWIEKA |
|-------------------------------|---------|---------------------------|
| Klasyczny wirus wścieklizny | RABV | + |
| Lagos bat lyssavirus | LBV | |
| Mokola lyssavirus | MOKV | |
| Duvenhage lyssavirus | DULV | + |
| European bat lyssavirus typ 1 | EBLV-1 | + |
| European bat lyssavirus typ 2 | EBLV-2 | + |
| Australian bat lyssavirus | ABLV | + |
| Aravan lyssavirus | ARAV | |
| Khujand lyssavirus | KHUV | |
| Irkut lyssavirus | IRKV | |
| West Caucasian bat lyssavirus | WCBV | |
| Ikoma lyssavirus | IKOV | |
| Shimoni bat lyssavirus | SHIBV | |
| Bokeloh bat lyssavirus | BBLV | |
| Lleida bat lyssavirus | LLEBV | |
| Taiwan bat lyssavirus | TBLV | |
| Gannoruwa bat lyssavirus | GBLV | |
| Kotolahti bat lyssavirus | KBLV | |

i EBLV-1b, europejski lyssawirus nietoperzy typ 2 (EBLV-2), Bekeloh lyssawirus nietoperzy (BBLV), zachodniokaukaski lyssawirus nietoperzy (WCBV) i Lleida lyssawirus nietoperzy (LLBV; 12). Szczepy EBLV różnią się wirulencją, EBLV-1 jest bardziej wirulentny aniżeli EBLV-2, który tylko w kilku przypadkach izolowano od człowieka chorego na wściekliznę (13). ABLV spowodował u ludzi 3 śmiertelne przypadki wścieklizny, nie stwierdzono wścieklizny u ludzi wywołanej przez LLBV. Zachodniokaukaski lyssawirus nietoperzy (WCBV) i Lagos lyssawirus nietoperzy (LBV) wywołują wściekliznę u myszy. W przypadku WCBV giną one zarówno po zakażeniu domózgowym, jak i po zakażeniu poza ośrodkowym układem nerwowym, a w przypadku LBV nawet po zakażeniu peryferyjnym (14). EBLV-1 wywołuje wściekliznę ludzi, owiec, kun i kotów (15). Nietoperze chorują na wściekliznę bez zmian zachowania. Cechuje je apatia, brak apetytu oraz zaburzenia orientacji i lotu, przy których dochodzi do urazów ciała. Wlatują do miejsc, które rzadko odwiedzają, np. mieszkania, pomieszczenia dla zwierząt, ukrywają się w miejscach słabo dostępnych lub niedostępnych dla człowieka i zwierząt. Mają silnie rozszerzone źrenice. Chore na wściekliznę nietoperze, które wydzielają ze śliną wirusy wścieklizny, szybko padają. Uważano, że nietoperze, które przeżyły zakażenie doświadczalne, nigdy nie wydzielają wirusa ze śliną i nie był on obecny w mózgu po eutanazji. Ten pogląd podważyły badania Aguilar-Setien i wsp. (16), którzy stwierdzili obecność klasycznego wirusa wścieklizny (RABV) w ślinie nietoperzy wampirów niewykazujących objawów choroby w okresie 2 lat po zakażeniu eksperymentalnym.

Przy łapaniu nietoperzy może dojść do zadrapań i ugryzień, które są wrotami zakażenia dla człowieka. Znane są zakażenia aerozolowe śliną oraz pyłowe

suchym kałem zanieczyszczonym wirusem wścieklizny oraz zakażenia przez rany spowodowane przez zakażone nietoperze wampiry (podrodzina Desmodontinae, rodzaje *Desmodus*, *Diphylla* i *Diaemus*), przy czym wampir zwyczajny (*Desmodus rotundus*) jest najważniejszym wektorem i rezerwuarem wirusa wścieklizny, ponieważ pewien odsetek tych nietoperzy przeżywa zakażenie (17). W Peru od 3 do 28% nietoperzy wampirów jest seropozytywna w stosunku do wirusa wścieklizny. Najwyższy odsetek reagentów występuje u osobników młodych i w średnim wieku, i nie zależy on od wielkości kolonii nietoperzy (18). Wampiry występują w Meksyku, Brazylii, Chile, Urugwaju i Argentynie. Szacuje się, że około 0,5% tych nietoperzy jest zakażonych (19). Nietoperze wampiry atakują zazwyczaj wiele zwierząt w stadzie, od 6 do 52% (21). W Brazylii i w Peru corocznie kęsać do 23–55% sztuk bydła. O skali zagrożenia człowieka świadczą dane mówiące, że w tych krajach około 15% pokąsanych przez wampiry ludzi chorowało na wściekliznę (21).

Filowirusy

Filowirusy wywołują u ludzi gorączki krwotoczne cechujące się krwawieniem, zajęciem wątroby, rozległą zakrzepicą i szokiem. Śmiertelność jest bardzo wysoka, waha się od 30 do 90%. Objawy choroby i zmiany anatomopatologiczne są efektem pobudzenia syntezy i wydzielania cytokin prozapalnych przez zakażone przez filowirusy monocyty i makrofagi, działanie prokoagulacyjne i uszkodzenie śródbłonna naczyń krwionośnych. W obrębie filowirusów wyróżnia się 2 typy: Marburg (MARV) i Ebola (EBOV) z podtypami Zaire, Sudan, Reston, Bundibugyo i Tai Forest. Typy te są antygenowo różne, zaś podtypy Ebola posiadają wspólne epitopy antygenowe. Dotychczas nie ustalono jednoznacznie rezerwuarów filowirusów. Duże znaczenie przypisuje się małpom, świnkom morskim, a główną drogą szerzenia się zakażenia wśród ludzi są ściśle kontakty bezpośrednie i pośrednie chorych ze zdrowymi.

Za rolę nietoperzy jako rezerwuarów MARV przemawia obecność genomu MARV u owadożernych nietoperzy w Sierra Leone i u nietoperzy w Chinach (22). Badania epidemiologiczne jednoznacznie wskazują na nietoperze rudawce nilowe (*Rousettus aegyptiacu*) jako rezerwuary tego wirusa. Nie wyjaśniono jednak przyczyny bezobjawowego zakażenia nietoperzy filowirusami (23). W 1975 r. na gorączkę krwotoczną wywołaną przez MARV zachorowali turyści, zwiedzający jaskinie w Zimbabwie i mieszkający w hotelach, w których były te nietoperze (24). Badania ekologiczne w latach 2007–2008 nad gorączką krwotoczną wywołaną przez MARV i RAVV w Ugandzie jednoznacznie wykazały, że 2–5% rudawców nilowych jest zakażonych i sezonowemu wzrostowi zakażeń młodych nietoperzy towarzyszył wzrost ryzyka zachorowania na chorobę Marburga (25). U nietoperzy zakażonych dootrzewnowo lub podskórnym MARV izolowanym od człowieka i zaadaptowanym do hodowli komórek Vero wirus się replikował i następowała serokonwersja przy braku zachorowania (26). Zakażenie MARV szerzy się w populacji nietoperzy za pośrednictwem wydzieliny

z jamy ustnej przez kontakty bezpośrednie lub rany do 11 dnia po zakażeniu podskórnym szczepem MARV o niskiej zjadliwości izolowanym od nietoperzy (27).

Wirus Ebola replikuje się u nietoperzy: mops angielski (*Mops condylurus*), *Chaerephon pumilus* i *Epomops wahlbergi*; występuje serokonwersja przy braku objawów chorobowych (28). Serokonwersję dla EBOV stwierdzono w Afryce Subsaharyjskiej i w Azji u 17 gatunków nietoperzy, a RNA EBOV występował w tkankach u nietoperzy owocożernych *Epomops franqueti*, *Hemianus monstrosus* i *Myonycteris torquata* żyjących w Gabonie i Kongo oraz u *Chaerephon plicatus*, *Cynopterus brachyotis*, *Miniopterus australis* i *M. schreibersii* na Filipinach (29). Replikacja EBOV w organizmie nietoperzy ma jednak charakter ograniczony, wirusowy RNA występuje sporadycznie w tkankach, brak padnięć i siewstwa wirusa oraz rzadko występująca serokonwersja sugerują, że nietoperze zakażają się EBOV przez kontakty z innymi zwierzętami służącymi za rezerwuary filowirusów, a nie przez kontakt z innymi nietoperzami. U zdrowych nietoperzy kontaktujących się z nietoperzami zakażonymi eksperymentalnie EBOV wirus nie pojawia się w tkankach (26).

Henipawirusy

Przypadki zachorowań koni i następnie ludzi w Australii w 1994 r. spowodowane wirusem Hendra (30), zakażenia wirusem Nipah świń i ludzi w Malezji w 1998 r. oraz podejrzenie istnienia związków pomiędzy nietoperzami oraz chorobami zwierząt hodowlanych i ludzi w Bangladeszu w 2001 r. ukierunkowały badania nad rolą nietoperzy owocożernych z rodzaju *Pteropus* jako rezerwuarów i wektorów henipawirusów oraz wykazały, że wirus Hendra (HaV) i Nipah (NiV) stanowią poważne zagrożenie dla hodowli zwierząt i zdrowia człowieka (31). HaV i NiV są przyczyną ciężkich chorób o bardzo wysokiej śmiertelności. W przypadku HeV wskaźnik śmiertelności wynosi u ludzi 60, a u koni 75% (32). Natomiast henipawirus Cedar (CedV) jest niechorobotwórczy dla człowieka i tylko u fretek i świńek morskich wywołuje zakażenie bezobjawowe i indukuje serokonwersję związaną z przeciwciałami neutralizującymi CedV (33). Ten brak patogenności dla ludzi i zwierząt gospodarskich wiąże się z brakiem białka V w wirionie CedV, które umożliwia unikanie kontroli immunologicznej w zakażonym organizmie. Białko V występuje u NiV i HeV (34). Rezerwuarem wirusów Nipah, Hendra i Cedar są zakażone subklinicznie owocożerne nietoperze, głównie z rodzaju *Pteropus* (*P. alecto*, *P. poliocephalus* i *P. scapulatus*; 35). Na Malajach przeciwciała neutralizujące wirus Nipah stwierdza się w koloniach 9–17% nietoperzy *Pteropus vampyrus* i 21–27% *P. hypomelanus* (36). NiV występuje u *P. giganteus* w Bangladeszu i Indiach i *P. lylei* w Tajlandii i Kambodży. Doświadczalnie zakażono wirusem NiV nietoperze *P. poliocephalus* (37).

Przeciwciała neutralizujące wirus Hendra stwierdza się u 47% nietoperzy z rodzaju *Pteropus* w Australii. Konie zakażają się wirusem Hendra *per os*, zjadając trawę zanieczyszczoną moczem, kałem lub śliną nietoperzy. Nietoperze nie chorują i wysiewają wirus

przez około tydzień po zakażeniu (38). Konie zwykle chorują wśród objawów obrzęku i przekrwienia płuc, do których dołączają się objawy neurologiczne (39). Człowiek zakaża się nie bezpośrednio od nietoperzy, ale w następstwie kontaktu z wydzielinami i wydaliniami chorych koni. U ludzi HeV atakuje płuca, czemu towarzyszy obrzęk i wybroczynowość, jest przyczyną zapalenia opon mózgowych i niszczy neurony w mózgu. U chorych występuje bardzo wysoka gorączka, silna duszność, senność i ospałość, śpiączka i objawy neurologiczne (40).

Naturalnymi gospodarzami wirusa Nipah (NiV) są owadożerne nietoperze z rodziny Pteropodidae: *Pteropus hypomelanus* i *P. vampyrus* w Malezji, *P. lylei* w Kambodży, *P. medius* w Bangladeszu (41, 42). Chorują ludzie, świnię, konie, bydło, owce, kozy, fretki, świnki morskie, chomiki, psy i koty (43, 44). Zwierzęta zakażają się przez kontakty z kałem, moczem, śliną, wodami porodowymi zakażonych nietoperzy oraz przez kontakty bezpośrednie z osobnikami chorymi, drogą pokarmową i przez układ oddechowy (45). Chore zwierzęta wydają ogromne ilości wirusa z moczem i kałem, który zanieczyszcza pokarm, środowisko, środki transportu. Najważniejsze są zakażenia kontaktowe, ponieważ tą drogą zakażenie szerzy się najszybciej (46). NiV jest wysoce zakaźny dla świń, w których replikuje się i jest wydalany ze śliną, kałem i moczem. Siewstwo zaczyna się po 2 dniach po zakażeniu i utrzymuje przez około 3 tygodnie (47). Człowiek zakaża się przez kontakty bezpośrednie, głównie z chorymi świnią i skażoną wirusem wieprzowiną, a także za pośrednictwem owoców i soku owoców zanieczyszczonych moczem i śliną żerujących zakażonych roślinożernych nietoperzy oraz przez kontakty z chorymi ludźmi (48). NiV jest obecny w dużych ilościach w ślinie, wydzielinach układu oddechowego i moczu chorych ludzi (49). Istnieją też sugestie, że wrotami zakażenia mogą być otarcia skóry i rany. Często wirus szerzy się z żywnością pochodzącą od zakażonego bydła i kóz. Choroba Nipah u ludzi przebiega jako zakażenie bezobjawowe lub ostre zapalenie układu oddechowego i śmiertelne zapalenie mózgu.

Koronawirusy

Dużo badań poświęcono ustaleniu ewolucji i rezerwuarów koronawirusów wywołujących ciężki ostry zespół niewydolności oddechowej (SARS-CoV), bliskowschodni zespół niewydolności oddechowej (MERS-CoV), drogą transmisji tych wirusów do człowieka oraz możliwościom rozprzestrzeniania się zakażenia wśród ludzi. Wiele uwagi poświęcono też 2 koronawirusom patogennym dla prosiąt: wywołującemu epidemiczną biegunkę prosiąt (PEDV) i zespół ostrej koronawirusowej biegunki świń chińskich (SADS-CoV). W przypadku tych 4 wirusów ważne znaczenie mają nietoperze zarówno jako rezerwuary, jak i gospodarze przodkowie (ancestral hosts). Nietoperze zakażone naturalnie lub eksperymentalnie nie chorują, ale przenoszą wirusy na gospodarzy pośrednich i ostatecznych, co ma miejsce w SARS, pośrednich w MERS lub na gospodarza ostatecznego, którym

w przypadku PED-CoV i SADS-CoV są prosięta (50). Pierwsze zachorowania u ludzi na SARS wystąpiły w 2002 r. w prowincji Guandong w Chinach. Duże ilości wirusa występowały w wydzielinach z dróg oddechowych, a niewielkie ilości w surowicy krwi i w moczu. Pierwotnym rezerwuarem wirusa SARS-CoV są nietoperze *Rhinolophus* spp. (51, 52), a pośrednim cywety i szopy. Cywety (*Paguma larvata*) mogą być zakażone przez SARS-CoV lub wirusami bardzo podobnymi do SARS-CoV, jak SZ3-CoV i SZ16-CoV (53).

Nietoperze z rodziny podkowcowatych (Rhinolophidae) mogą być zakażone nie tylko przez ludzki wirus SARS, ale też przez wirusy prawie identyczne pod względem genetycznym do wirusa ludzkiego – RsSHCO14 i Rs3367. Częstość zakażeń waha się od 88 do 92% (53). U niektórych gatunków nietoperzy z rodzaju *Rhinolophus* występują przeciwciała neutralizujące białka SARS-CoV. Przeciwciała i materiał genetyczny koronawirusów podobnych do ludzkich SARS-CoV stwierdzono u *R. personi* i *R. macrotis*, a *R. ferrumequinum* zawierały materiał genetyczny tych wirusów (54). SARS-CoV w komórkach ludzkich wiąże się z receptorem ACE2, który występuje też u nietoperzy, przy czym wirusy izolowane od nietoperzy są w stanie zakażać komórki ludzkie (55). I tak test PCR wykazał, że w 39% wymazów z odbytu *R. ricinus* w Chinach występują bardzo blisko pokrewne genetycznie wirusy dla ludzkich SARS-CoV oraz że u 84% tych nietoperzy występują przeciwciała przeciwko białku N wirusa SARS (56). W efekcie SARS-CoV może przenosić się bezpośrednio z nietoperzy na ludzi i nie musi wykorzystywać gatunków pośrednich, jak dotychczas uważano, np. cywety i szopów. Istnieje coraz więcej doniesień, że nietoperze coraz częściej opuszczają swoje naturalne środowisko i żerują na azjatyckich bazarach.

Brak 29 delecji w izolatach ludzkich i zwierzęcych wirusa SARS przemawia za istnieniem ich wspólnego przodka. Warunkiem przeskoku międzygatunkowego wirusów zwierzęcych SARS do człowieka były długotrwałe kontakty międzygatunkowe, rozprzestrzenianie się zakażenia oraz adaptacja w obrębie gatunku (57).

Podobnie jak w przypadku wirusa SARS, również wirus MERS (MERS-CoV, grupa C betakoronawirusów) jest patogenny dla człowieka, zaś jego potencjalnym rezerwuarem są owocożerne nietoperze *Taphozous perforatus*, *Rhinopoma hardwickii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Tylonycteris pachypus* i *Artibeus jamaicensis* (58). Natomiast źródłem zakażenia dla człowieka MERS-CoV jest dromader. MERS najprawdopodobniej przenosi się wśród dromaderów i z dromaderów na człowieka drogą kropelkową. Istnieją również przesłanki świadczące o tym, że choroba może być przenoszona między ludźmi. U dromaderów występują też pod względem genetycznym bardzo podobne do MERS wirusy: KFV-HKU 1 i KFV-HKU 13, a u nietoperzy NeoCoV w południowej Afryce, Mex_CoV-9 w Meksyku, BatCoV/KW2E w Tajlandii, P. pipi/VM314 w Holandii, H.sav/206645-40 we Włoszech, BetaCoV/SC2013, HKU4, HKU5 w Chinach (59). Koronawirus HKU4 występujący u nietoperzy *Tylonycteris* i *Pipistrellus* wykorzystuje ludzki receptor CD26, a tym samym prawdopodobnie może bezpośrednio zakażać człowieka (60). Przeskok MERS-CoV z dromadera na człowieka miał miejsce w 2012 r.

Mechanizmy, dzięki którym nietoperze pełnią rolę potencjalnych rezerwuarów i wektorów MERS-CoV, badano u owocożernych nietoperzy jamajskich (*Artibeus jamaicensis*; 61). MERS-CoV wykorzystuje receptor dla dipeptyl dipeptydazy 4 (DPP4) do replikacji w hodowli komórkowej nietoperza *Artibeus jamaicensis*. Eksperymentalnie zakażone nietoperze nie chorowały, wirus replikował się w dużych ilościach w układzie oddechowym, w mniejszych w przewodzie pokarmowym i narządach wewnętrznych, i był wysiewany wraz z wydzieliną jamy ustnej i kałem aż do 9. dnia po zakażeniu. Jedynie w płucach występowały zmiany histopatologiczne i to o niewielkim nasileniu. Zarówno ludzki MERS-CoV, jak i nietoperzy CoV-HKU4 hamują naturalną odpowiedź immunologiczną przez wpływ na białka kodowane przez ORF4b. Dzięki tej właściwości omijają w dużym stopniu restrykcyjne działanie układu immunologicznego nietoperzy, nietoperze nie chorują, serokonwersja jest słaba, dzięki czemu infekcja nie wpływa negatywnie na wielkość ich populacji. Kopie MERS-CoV stwierdza się w dwunastnicy nietoperzy 10. i 28. dnia po zakażeniu (62).

Epidemiczną biegunkę świń (PED, porcine epidemic diarrhoea) wywołuje koronawirus PEDV, typ I jest przyczyną choroby u prosiąt, typ II atakuje świnię w różnym wieku, od osesków do dorosłych macior. Rezerwuarem wirusa BtCoV/512/2005, bardzo podobnego genetycznie dla PEDV, są nietoperze *Scotophilus kuhlii*. Koronawirus nietoperzy replikuje się w hodowli komórkowej mroczka brunatnego (*Eptesicus fuscus*). Stąd też istnieje możliwość istnienia wspólnego przodka dla PEDV i BtCoV/512/2005 i przeskoku wirusa z nietoperzy na świnię (50, 63). W latach 2016–2017 w Chinach pojawiła się choroba przewodu pokarmowego ssących prosiąt, określana jako SADS (swine acute diarrhoea syndrome), o bardzo dużej śmiertelności, bo dochodzącej do 90%, spowodowana przez koronawirus (SADS-CoV) o właściwościach bardzo podobnych do koronawirusa HKU2 u nietoperzy *Rhinolophus*. Cechowało go 96–98% podobieństwo do SADS-CoV i występował u 9,8% nietoperzy na terenach, na których masowo chorowały i padały prosięta (64, 65).

Pomimo rozległych i wielokierunkowych badań nad nietoperzami jako rezerwuarami i wektorami chorób, co najmniej kilka problemów nadal wymaga wyjaśnienia. Należy do nich rodzaj mechanizmów, które umożliwiają nosicielstwo patogenów przez zdrowe osobniki, zakres możliwości przekroczenia przez mikroorganizmy bariery nietoperz → człowiek, nietoperz → zwierzę i adaptacji do nowych gospodarzy, zmienność genetyczna wirusów w organizmie nietoperzy oraz opracowanie strategii zapobiegania i monitoringu chorób w populacji nietoperzy oraz ich transferu na inne zwierzęta i człowieka.

Piśmiennictwo

1. Satora M., Rudy A., Płoneczka-Janeczko K.: Aktualna sytuacja dotycząca zakażeń wirusem wścieklizny – czy należy obawiać się nietoperzy? *Życie Wet.* 2018, **93**, 314–319.
2. Marzec A., Smreczak M., Żmudziński J.F.: Taksonomia rodzaju *Lysavirus*. *Med. Weter.* 2016, **72**, 281–283.
3. Allocati N., Petrucci A. G., Di Giovanni P., Masulli M., Di Ilio C., De Laurenzi V.: Bat–man disease transmission: zoonotic pathogens from wildlife reservoirs to human populations. *Cell Death Discov.* 2016, doi: 10.1038/cddiscovery.2016.48

4. Hayman D.T., Bowen R.A., Cryan P.M., McCracken G.F., O'Shea T.J., Peel A.J., Gilbert A., Webb C.T., Wood J.L.: Ecology of zoonotic infectious diseases in bats: current knowledge and future directions. *Zoon. Publ. Health* 2013, **60**, 2–21.
5. Colisher C.H., Childs J.E., Field H.E., Holmes K.V., Schountz T.: Bats important reservoir hosts of emerging viruses. *Clin. Microbiol. Rev.* 2006, **19**, 531–545.
6. Muhlprofer K.: Bats and bacterial pathogens: A review. *Zoon. Public Health* 201, **60**, 93–103.
7. Brook C.E., Dobson A.P.: Bats as 'special' reservoirs for emerging zoonotic pathogens. *Trends Microbiol.* 2015, **23**, 172–180.
8. WHO: Hendra virus infection. <https://www.who.int/emergencies/diseases/hendra-virus/en/>
9. Han H.J., Wen H.L., Zhou C.M., Chen F.F., Luo L.M., Liu J.W., Yu X.J.: Bats as reservoirs of severe emerging infectious diseases. *Virus Res.* 2015, **205**, 1–6.
10. Banyard A.C., Hayman D., Johnson N., McElhinney L., Fooks A.R.: Bats and lyssaviruses. *Adv. Virus Res.* 2011, **79**, 239–289.
11. WHO – Rabies. <http://www.who-rabies-bul-letin.org>
12. Arechiga Ceballos N., Vazquez Moron S., Berciano J.M., Nicolas O., Aznar Lopez C., Juste J., Rodríguez Nevado C., Aguilar Setián A., Echevarría J.E.: Novel lyssavirus in bat, Spain. *Emerg. Infect. Dis.* 2013, **19**, 793–795.
13. McElhinney L.M., Marston D.A., Leech S., Freuling C.M., van der Poel W.H., Echevarría J., Vázquez-Moron S., Horton D.L., Müller T., Fooks A.R.: Molecular epidemiology of bat lyssaviruses in Europe. *Zoon. Public Health* 2013, **60**, 35–45.
14. Kuzmin I.V., Niezgoda M., Franka R., Agwanda B., Markotter W., Beagley J.C., Urazova O.Y., Breiman R.F., Rupprecht C.E.J.: Lagos bat virus in Kenya. *Clin. Microbiol.* 2008, **46**, 1451–1461.
15. Dacheux L., Larrous F., Maillies A., Boisseleau D., Delmas O., Biron C., Bouchier C., Capek I., Muller M., Ilari F., Lefranc T., Raffi F., Goudal M., Bourhy H.: European bat Lyssavirus transmission among cats, Europe. *Emerg. Infect. Dis.* 2009, **15**, 280–284.
16. Aguilar-Setien A., Loza-Rubio E., Salas-Rojas M., Brisseau N., Cliquet F., Pastoret P.P., Rojas-Dotor S., Tesoro E., Kretschmer R.: Salivary excretion of rabies virus by healthy vampire bats. *Epidemiol. Infect.* 2005, **133**, 517–22.
17. Turmelle A.S., Jackso F.R., Green D., McCracken G.F., Rupprecht C.: Host immunity to repeated rabies virus infection in big brown bat. *J. Gen. Virol.* 2010, **91**, 2360–2366.
18. Streicker D.G., Recuenco S., Valderrama W., Gomez Benavides J., Vargas I., Pacheco V., Condori R.E., Montgomery J., Rupprecht C.E., Rohani P., Altizer S.: Ecological and anthropogenic drivers of rabies exposure in vampire bats: implications for transmission and control. *Proc. R. Soc. B.* 2012, **279**, 3384–3392.
19. Johnson N., Aréchiga-Ceballos N., Aguilar-Setien A.: Vampire bat rabies: Ecology, epidemiology and control. *Viruses* 2014, **6**, 1911–1928.
20. Baer G.M., Smith J.S.: Rabies in nonhemathophagous bats. In: Baer G.M., editor. *The natural history of rabies*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 1991. pp. 341–66.
21. Kuzmin I.V., Rupprecht C.E.: Bat rabies. W: Jackson A.C., Wunner W.H. (eds). *Rabies II* ed. Academic Press/Elsevier, London 2007, 259–307.
22. He B., Feng Y., Zhang H., Xu L., Yang W., Zhang Y., Li X., Tu C.: Filovirus RNA in fruit Bats, China. *Emerg. Infect. Dis.* 2015, **21**, 1675–1677.
23. Schuh A.J., Amman B.R., Towner J.S.: Filoviruses and bats. *Microbiol. Aust.* 2017, **38**, 12–16.
24. Conrad J.L., Isaacs M., Smith E.B., Wulff H., Crees M., Geldenhuys P., Johnston J.: Epidemiologic investigation of Marburg virus disease, Southern Africa, 1975. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1978, **27**, 1210–1215.
25. Amman B.R., Carroll S.A., Reed Z.D., Sealy T.K., Balinandi S., Swanepoel R., Kemp A., Erickson B.R., Comer J.A., Campbell S., Cannon D.L., Kristova M.L., Atimmedi P., Paddock C.D., Crockett R.J., Flietstra T.D., Warfield K.L., Unfer R., Katongole-Mbidde E., Downing R., Tappero J.W., Zaki S.R., Rollin P.E., Ksiazek T.G., Nichol S.T., Towner J.S.: Seasonal pulses of Marburg virus circulation in juvenile *Rousettus aegyptiacus* bats coincide with periods of increased risk of human infection. *PLoS Pathog.* 2012; **8**(10): e1002877
26. Paweska J.T., Jansen van Vuren P., Masumu J., Leman P.A., Grobelaar A.A., Birkhead M., Clift S., Swanepoel R., Kemp A.: Virological and serological findings in *Rousettus aegyptiacus* experimentally inoculated with Vero cells-adapted hogan strain of Marburg virus. *PLoS One.* 2012; **7**(9): e45479.
27. Amman B.R., Jones M.E., Sealy T.K., Uebelhoer L.S., Schuh A.J., Bird B.H., Coleman-McCray J.D., Martin B.E., Nichol S.T., Towner J.S.: Oral shedding of Marburg virus in experimentally infected Egyptian fruit bats (*Rousettus aegyptiacus*). *J. Wildl. Dis.* 2015, **51**, 113–124.
28. Swanepoel R., Leman P.A., Burt F.J., Zachariades N.A., Braack L.E., Ksiazek T.G., Rollin P.E., Zaki S.R., Peters C.J.: Experimental inoculation of plants and animals with Ebola virus. *Emerg. Infect. Dis.* 1996, **2**, 321–325.
29. Jayme S.I., Field H.E., de Jong C., Olival K.J., Marsh G., Tagtag A.M., Hughes T., Bucad A.C., Barr J., Azul R.R., Retes L.M., Foord A., Yu M., Cruz M.S., Santos I.J., Lim T.M., Benigno C.C., Epstein J.H., Wang L.F., Daszak P., Newman S.H.: Molecular evidence of Ebola Reston virus infection in Philippine bats. *Virol J.* 2015, **12**, 107–111.
30. Murray K., Selleck P., Hooper P., Hyatt A., Gould A., Gleeson L., Westbury H., Hiley L., Selvey L., Rodwell B., Ketterer P.: A morbillivirus that caused fatal disease in horses and humans. *Science* 1995, **268**, 94–97.
31. Field H.E., Mackenzie J.S., Daszak P.: Henipaviruses: emerging paramyxoviruses associate with fruit bats. *Curr. Top. Microbiol. Immunol.* 2007, **315**, 133–159.
32. Field H., de Jong C., Melville D., Smith C., Smith I., Broos A., Kung Y.H., MacLaughlin A., Zeddeman A.: Hendra virus infection dynamics in Australian fruit bats. *PLoS ONE.* **6** (12): e28678.
33. Marsh G.A.; de Jong C., Barr, J.A., Tachedjian M., Smith C., Middleton D., Yu M., Todd S., Foord A.J., Haring V., Payne J., Robinson R., Broz I., Crameri G., Field H.E., Wang L.F.: Cedar virus: a novel Henipavirus isolated from Australian bats. *PLoS Pathogens*. doi: 10.1371/journal.ppat.1002836
34. Laing E.D., Amaya M., Navaratnarajah C.K., Feng Y.R., Cattaneo R., Wang L.F., Broder C.C.: Rescue and characterization of recombinant cedar virus, a non-pathogenic Henipavirus species. *Virology J.* 2018, **15**, <https://virology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-018-0964-0>.
35. Chua K.B., Koh C.L., Hooi P.S., Wee K.F., Khong J.H., Chua B.H., Chan Y.P., Lim M.E., Lam S.K.: Isolation of Nipah virus from Malaysian Island flying foxes. *Microbes Infect.* 2002, **4**, 145–151.
36. Yob J.M., Field H., Rashdi A.M., Morrissy C., van der Heide B., Rota P., Bin Adzhar A., White J., Daniels P., Jamaluddin A., Ksiazek T.: Nipah virus infection in bats (order Chiroptera) in peninsular Malaysia. *Emerg. Infect. Dis.* 2001, **7**, 439–441.
37. Breed A.C., Field H.E., Epstein J.H., Daszak P.: Emerging henipaviruses and flying foxes: Conservation and management perspectives. *Biol. Conserv.* 2006, **131**, 211–220.
38. Selvey L.: Screening of bat carriers for antibody to equine Morbillivirus. *Comm. Dis. Intell.* 1996, **20**, 477–478.
39. Field H., Barratt P., Hughes R., Shield J., Sullivan N.: A fatal case of Hendra virus infection in a horse in north Queensland: clinical and epidemiological features. *Aust. Vet. J.* 2000, **78**, 279–280.
40. Olszewska D., Godela A.: Choroby wirusowe przenoszone przez nietoperze. *Chem. Envir. Biotechnol.* 2014, **17**, 17–20.
41. Luby S.P.: The pandemic potential of Nipah virus. *Antiviral Res.* 2013, **100**, 38–43.
42. Anderson D.E., Islam A., Crameri G., Todd S., Islam A., Khan S.U., Foord A., Rahman M.Z., Mendenhall I.H., Luby S.P., Gurley E.S., Daszak P., Epstein J.H., Wang L.F.: Full-genome characterization of Nipah viruses from bats, Bangladesh. *Emerg. Infect. Dis.* 2019, **25**, 166–170.
43. Chowdhury S., Khan S.U., Crameri G., Epstein J.H., Broder C.C., Islam A., Peel A.J., Barr J., Daszak P., Wang L.F., Luby S.P.: Serological evidence of henipavirus exposure in cattle, goats and pigs in Bangladesh. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2014, **8**, (11): e3302.
44. Mills J.N., Alim A.N., Bunning M.L., Lee O.B., Wagoner K.D., Amman B.R., Stockton P.C., Ksiazek T.G.: Nipah virus infection in dogs, Malaysia, 1999. *Emerg. Infect. Dis.* 2009, **15**, 950–952.
45. WHO: Nipah virus – FAQs. http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/links/nipah_virus_faq/en/
46. Weingartl H. M., Berhane Y., Czub M.: Animal models of henipavirus infection: a review. *Vet. J.* 2009, **181**, 211–220.
47. Kasloff S.B., Leung A., Pickering B.S., Smith G., Moffat E., Collignon B., Embury-Hyatt C., Kobasa D., Weingartl H.M.: Pathogenicity of Nipah henipavirus Bangladesh in a swine host. *Sci. Reports* 2019, **9**, 5230–5233.
48. Luby S.P., Gurley E.S., Hossain M.J.: Transmission of human infection with Nipah virus. *Clin. Infect. Dis.* 2009, **49**, 1743–1748.
49. Chua K.B., Lam S.K., Goh K.J., Hooi P.S., Ksiazek T.G., Kamarulzaman A., Olson J., Tan C.T.: The presence of Nipah virus in respiratory secretions and urine of patients during an outbreak of Nipah virus encephalitis in Malaysia. *J. Infect.* 2001, **42**, 40–43.
50. Benerjee A., Kulcsar K., Misra V., Frieman M., Mossman K.: Bats and Coronaviruses. *Viruses.* 2019, doi: 10.3390/v11010041
51. Wang L.F., Shi Z., Zhang S., Field H., Daszak P., Eaton B.T.: Review of bats and SARS. *Emerg. Infect. Dis.* 2006, **12**, 1834–1840.
52. Wang L.F., Eaton B.T.: Bats, civets and emergence of SARS. *Curr. Trop. Microbiol. Immunol.* 2007, **315**, 325–344.
53. Guan Y., Zheng B.J., He Y.Q., Liu X.L., Zhuang Z.X., Cheung C.L., Luo S.W., Li P.H., Zhang L.J., Guan Y.J., Butt K.M., Wong K.L., Chan K.W., Lim W., Shortridge K.F., Yuen K.Y., Peiris J.S., Poon L.L.: Isolation and characterization of viruses related to the SARS coronavirus from animals in Southern China. *Science* 2003, **302**, 276–279.
54. Li W., Zhi Z., Yu M., Ren W., Smith C., Epstein J.H., Wang H., Crameri G., Hu Z., Zhang H., Zhang J., McEachern J., Field H., Daszak P., Eaton B.T., Zhang S., Wang L.F.: Bats are natural reservoirs of SARS-like coronaviruses. *Science* 2005, **310**, 676–679.
55. Kuehn B.M.: More evidence emerges that bats may have spread SARS. *JAMA.* 2013, **310**, 2138. doi: 10.1001/jama.2013.283495

56. Lau S.K., Woo P.C., Li K.S., Huang Y., Tsoi H.W., Wang B.H., Wong S.S., Leung S.Y., Chan K.H., Yuen K.Y.: Severe acute respiratory syndrome coronavirus-like virus in Chinese horseshoe bats. *Proc. Natl. Acad. Sci USA* 2005, **102**, 14040–14045.
57. Childs J.E.: Zoonotic viruses of wildlife: hither from yon. *Arch. Virol. Suppl.* 2004, **18**, 1–11.
58. Corman V.M., Ithete N.L., Richards L.R., Schoeman M.C., Preiser W., Drosten C., Drexler J.F.: Rooting the phylogenetic tree of middle East respiratory syndrome coronavirus by characterization of a conspecific virus from an African bat. *J. Virol.* 2014, **88**, 11297–11303.
59. Woo P.C.Y., Wang M., Lau S.K., Xu H., Poon R.W., Guo R., Wong B.H., Gao K., Tsoi H.W., Huang Y., Li K.S., Lam C.S., Chan K.H., Zheng B.J., Yuen K.Y.: Comparative analysis of twelve genomes of three novel group 2c and group 2d coronaviruses reveals unique group and subgroup features. *J. Virol* 2007, **81**, 1574–1585.
60. Wang Q., Qi J., Yuan Y., Xuan Y., Han P., Wan Y., Ji W., Li Y., Wang J., Iwamoto A., Woo P.C., Yuen K.Y., Yan J., Lu G., Gao G.F.: Bat origins of MERS-CoV supported by bat coronavirus HKU4 usage of human receptor CD26. *Cell Host. Microbe* 2014, **16**, 328–337.
61. Munster V.J., Adney D.R., van Doremalen N., Brown V.R., Miazgowski K.L., Milne-Price S., Bushmaker T., Rosenke R., Scott D., Hawkins A., de Wit E., Schountz T., Bowen R.A.: Replication and shedding of MERS-CoV in Jamaican fruit bats (*Artibeus jamaicensis*). *Sci Rep.* 2016, **6**, 21878, doi: 10.1038/serp21878
62. Matthews K.L., Coleman C.M., van der Meer Y., Snijder E.J., Frieman M.B.: The ORF4b-encoded accessory proteins of Middle East respiratory syndrome coronavirus and two related bat coronaviruses localize to the nucleus and inhibit innate immune signalling. *J. Gen. Virol.* 2014, **95**, 874–882.
63. Huang Y.W., Dickerman A.W., Pineyro P., Li L., Fang L., Kiehne R., Opiressing T., Meng X.J.: Origin, evolution, and genotyping of porcine epidemic diarrhoea virus strains in the United States. *Mbio* 2013, **4**, doi: 10.1128/mBio.00737–13
64. Gong L., Li J., Zhou Q., Xu Z., Chen L., Zhang Y., Xue X., Wen Z., Cao Y.: A new Bat-HKU2-like coronavirus in swine, China, 2017. *Emerg. Infect. Dis.* 2017, **23**, 1607–1609.
65. Shou P., Fan H., Lan T., Yang X.L., Shi W.F., Zhang W., Zhu Y., Zhang Y.W., Xie Q.M., Mani S., Zheng X.S.: Fatal swine acute diarrhoea caused by an HKU2-related coronavirus of bat origin. *Nature* 2018, **556**, 255–258.
66. Shipley R., Wright E., Selden D., Wu G., Aegerter J., Fooks A.R., Banyard A.C.: Bats and viruses: emergence of novel Lyssaviruses and association of bats with viral zoonoses in the EU. *Trop. Med. Infect. Dis.* 2019, doi: 10.3390/tropicalmed4010031

Prof. zw. dr hab. mgr Zdzisław Gliński, e-mail: zgliński@o2.pl

Nadmierna plenność loch – niekorzystne konsekwencje i możliwości ograniczenia problemu

Zygmunt Pejsak

z Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR w Krakowie

Hiperprolific sows – the negative consequences and possible solutions

Pejsak Z., University Centre of Veterinary Medicine, Jagiellonian University-Agricultural University in Cracow

This article aims at the presentation of growing reproductive problem in swine husbandry. During last 15 years the huge improvement in the litter size was of piglets registered; from 10.5 piglets/litter in 1987 to 15.5 piglets/litter in 2018. Large litters create many problems and finally in many farms significant losses of suckling and weaned piglets were recorded. Large litters are connected with prolonged farrowing and this may lead to the lower colostrum yield. Piglets from large litters have low birth weight and low colostrum intake. They have also impaired innate and adaptive immunity. To some extent, the problem of large litters may be solved by introducing new feeding strategy to control microbiome in sows. Thus sows should be supplemented with yeasts *Saccharomyces cerevisiae boulardii* and also with other selected probiotics. Sows with stabilized microbiome are much seldom hyperprolific.

Improved housing and management may also increase surviving rate in large litters. In frame of this: providing more space for the sow at farrowing, providing adequate energy reserve at farrowing and ensuring positive glucose metabolism are most important factors. All these reduce the stress during farrowing and improve both, sows' condition and piglets surviving rate.

Keywords: sows, farrowing, microbiome, large litters.

W październiku 2019 r. w znanym ze wspianych osiągnięć naukowych Instytucie Pasteura w Paryżu, w którym Ludwik Pasteur opracował i wprowadził do stosowania przede wszystkim szczepionkę przeciwko wściekliźnie, a także szczepionki przeciwko cholercie drobiu, wąglikowi czy różycy świń, odbyła się konferencja naukowa zatytułowana „10 lat badań nad mikroflorą przewodu pokarmowego”. W spotkaniu, jako wykładowcy, wzięli udział znani eksperci i naukowcy z wielu krajów świata, w tym z Francji, USA, Hiszpanii, Finlandii i Chin.

Wykłady plenarne były poświęcone między innymi problemom wynikającym z nowego, nie zawsze korzystnego zjawiska w chowie świń, jakim jest rodzenie się nadmiernie licznych miotów prosiąt – i w tym kontekście znaczeniu prawidłowego zarządzania; ciężką, porodem i laktacją loch w aspekcie optymalnego odchowu noworodków pochodzących z licznych miotów.

Kolejnymi ważnymi tematami były: zaprezentowanie wyników badań nad wpływem mikotoksyn na mikrobiom oraz przede wszystkim przedstawienie możliwości zarządzania mikroflorą przewodu pokarmowego poprzez stosowanie wyselekcjonowanych szczepów żywych drożdży lub probiotyków bakteryjnych.

Celem artykułu jest przedstawienie ważnych praktycznie danych z paryskiej konferencji, w tym przede wszystkim zaprezentowanie narastającego, głównie

w rozwiniętych rolniczo krajach świata, problemu rodzenia przez lochy nadmiernej liczby prosiąt (hyperprolific sows) w miocie oraz sposobów pozwalających na efektywne rozwiązywanie kłopotów z tym związanych.

Nadmiernie duże, liczące 16–20 żywych noworodków mioty, z jednej strony są przez hodowców świń pożądane, z drugiej zaś stwarzają trudności w odchowcie zarówno prosiąt ssących, jak i odsadzonych. Można stwierdzić, że obserwowany w ostatnich latach wyraźny wzrost wskaźnika padnięć prosiąt ssących i odsadzonych wynika przede wszystkim ze wspomnianego zjawiska. Powszechnie przyjmuje się, że najlepsze efekty w odchowcie uzyskuje się w miotach liczących nie więcej niż 15 prosiąt. W przypadku gdy w chlewni rodzi się średnio 18 prosiąt w miocie, w zasadzie nie ma szans na to, aby wskaźnik śmiertelności prosiąt ssących utrzymać na poziomie <10%, a prosiąt odsadzonych na granicy 2,0%. Należy przyjąć, że w stadach cechujących się podaną średnią liczbą prosiąt urodzonych w miocie odsetek strat prosiąt odsadzonych na poziomie 2,5% można uznać za przyzwoity.

Wydaje się, że prace genetyków i hodowców zmierzające do poprawy plenności loch przekroczyły uzasadniony ekonomicznie szczyt. Za osiągnięciami w zakresie poprawy plenności nie nadąża bowiem wzrost pojemności macicy (zbyt mała ilość miejsca dla dużej liczby płodów negatywnie wpływa na ich rozwój), mleczności loch czy ich opiekuńczości; jakkolwiek i w tych parametrach wskaźniki ulegają stopniowej poprawie. Nie ma wątpliwości, że każdy kolejny sukces w zwiększeniu plenności będzie generował coraz poważniejsze trudności w odchowcie młodych zwierząt. Oznacza to, że coraz większa liczba prosiąt ssących i odsadzonych będzie ginąć z powodu niemożności ich odchowania przez matki. Już dzisiaj budzi to, a w przyszłości będzie jeszcze bardziej kreować protesty głównie ze strony ekspertów zajmujących się dobrostanem zwierząt.

Warto w tym miejscu podać interesujące dane na temat dynamiki przyrostu wskaźnika liczby prosiąt w miocie na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. W rozwiniętych rolniczo krajach Europy potrzeba było 15 lat (1987–2002), aby z poziomu 9,5 odsadzonego prosięcia z miotu dojść do 10,5 prosiąt. Tylko 10 lat (2002–2012) było niezbędnych, by z 10,5 prosięcia dojść do 11,5 prosięcia odsadzonego z miotu. Jeszcze mniej czasu (2012–2018) wymagało kolejne zwiększenie liczby prosiąt odsadzonych z 11,5 do 13,5 w miocie. Wzrost średniej liczby prosiąt odsadzonych w miocie jest konsekwencją dynamicznego wzrostu liczby prosiąt urodzonych. Na przykład w Danii w 1992 r. średnia liczba prosiąt urodzonych w miocie wynosiła 11,5 w 2006 r. – 15,3, a w 2018 r. – 18,6. Oznacza to, że w okresie pierwszych 14 lat (1992–2006) przyrost omawianego wskaźnika wyniósł średnio 3,8 prosięcia w miocie, a w czasie kolejnych 12 lat (2006–2018) 3,3 prosięcia (1).

Konsekwencją wyraźnego przyrostu średniej liczby noworodków w miocie jest w pierwszej kolejności wydłużenie czasu trwania porodu oraz w następstwie wyraźny wzrost odsetka: prosiąt martwo urodzonych, prosiąt z niedowagą, niedotlenionych

oraz zróżnicowanych wagowo. Według danych Hales i wsp. (2), każde nadliczbowe prosię w miocie wpływa na obniżenie średniej masy ciała noworodków o 35–43 g. Przykładowo, w miotach liczących 10 prosiąt średnia masa ciała każdego z nich wynosi 1500 g, podczas gdy w miotach liczących 15 noworodków noworodek waży średnio 1180 g.

Wykazano, że długi poród niekorzystnie wpływa na ilość produkowanej przez lochę siary. Każda kolejna, ponad miarę, minuta trwania porodu wpływa na obniżenie ilości wyprodukowanej siary o 2,2 g. Oznacza to, że poród dłuższy od fizjologicznego o 100 minut obniża ilość wyprodukowanej siary o 220 g. Według danych fińskich niedobór siary dla całego liczonego miotu dotyczy 31% loch (3). W konsekwencji 35% prosiąt z takich miotów pobiera niedostateczną ilość siary. Za niezbędną ilość pobieranej siary uważa się 250 ml siary/prosię. Cytowani autorzy wykazali, że prosięta pobierające w całej laktacji 100 g siary więcej od innych prosiąt w miocie przyrastały w czasie laktacji 13,1 gramów na dobę więcej (336 g w całej laktacji) od innych.

Jak wspomniano, poważnym problemem jest rosnące zróżnicowanie wagowe noworodków oraz ich żywotność. Jak wynika z metaanaliz, około 78% ze wszystkich padłych prosiąt ginie z powodu przygniecenia. Śmierć z tego powodu dotyczy przede wszystkim prosiąt najmniejszych, mało żywotnych oraz będących w śpiączce z powodu hipoglikemii spowodowanej niepobrażeniem dostatecznej ilości siary i mleka (4).

Następnym niekorzystnym zjawiskiem w nadmiernej liczbie miotach są niedobory immunologiczne, w tym słabsza wrodzona i czynna odporność zwierząt. Jest to wynikiem długotrwałego stresu, któremu poddawane są prosięta z licznych miotów (konkurencyjność, ciągła walka o dostęp do sutka, przemieszczanie osesków między miotami) i związanego z tym wysokim poziomem kortyzolu we krwi noworodków (1).

Wyraźnie zróżnicowany w obrębie miotu jest również poziom odporności biernej. Pierwszy urodzony noworodek pobiera około 50% immunoglobulin klasy G (IgG) więcej niż noworodek urodzony 3 godziny później. Niski poziom odporności biernej decyduje o tym, że prosięta, które urodziły się na końcu i pobrały znacznie mniej immunoglobulin, tracą odporność bierną zdecydowanie wcześniej niż pozostałe osobniki z miotu. Fizjologicznie ma to miejsce około 24. dnia życia, a w przypadku prosiąt, które pobrały mało siary, odporność bierna zanika już przed 12. dniem życia. Skutkiem tego jest zróżnicowana odporność bierna prosiąt na zakażenia w okresie przed- i poodsadzeniowym. Nierówna odporność bierna i związana z tym różna wrażliwość na zakażenia znajdującymi się w środowisku drobnoustrojami warunkowo i bezwarunkowo chorobotwórczymi stwarza warunki do długotrwałego utrzymywania i krążenia chorobotwórczych patogenów w grupach prosiąt ssących i odsadzonych, czego konsekwencją są zwiększone padnięcia prosiąt odsadzonych (1).

Dowiedziano jednocześnie, że niedobór siary (nie-dostateczna ilość zawartych w sianie immunoglobulin i aktywnych biologicznie składników) wpływa

niekorzystnie na rozwój układu pokarmowego i odporność miejscową w obrębie tego układu prosiąt noworodków i osesków.

Zdając sobie sprawę z negatywnych konsekwencji nadmiernie licznych miotów, należy podejmować działania ukierunkowane przede wszystkim na poprawę zdolności loch pozwalającej lochom na dostarczenie wszystkim prosiętom w miocie jak największej ilości siary – cechującej się dużą wartością immunologiczną. Jednocześnie należy wprowadzić procedury organizacyjne pozwalające na poprawę i wyrównywanie odporności biernej wszystkich prosiąt w miocie.

Z każdym kolejnym rokiem pojawiają się nowe możliwości radzenia sobie z nadmiernie licznymi miotami. Z tego powodu konieczne jest upowszechnianie wiedzy na ten temat i zachęcanie producentów i lekarzy weterynarii do korzystania z nowych możliwości.

W stosunku do loch wprowadzić należy przede wszystkim kroki zmierzające do optymalizacji warunków utrzymania loch w okresie okołoporodowym, w tym możliwości zapewnienia samicom ich wymagań behawioralnych, np. możliwość budowy gniazda.

Niezwykle ważne jest zapewnienie przede wszystkim samicom wysoko prośnym i rodzącym warunków sprzyjających właściwej pracy jelit i ochronienie przewodu pokarmowego przed dysbiozą. Należy zdawać sobie sprawę, że w okresie okołoporodowym lochy są pod wpływem dużego stresu, co związane jest z grą hormonalną prowadzącą do porodu. Skutki tego stresu są dla lochy tym trudniejsze do opanowania, im bardziej liczny jest miot i im większą zajmuje on objętość w jamie brzusznej. Konsekwencją stresu jest między innymi spowolnienie perystaltyki jelit, zwolnienie przemieszczania się treści w przewodzie pokarmowym, zmiana konsystencji mas kałowych (na bardziej suchą) i w konsekwencji bardziej intensywne namnażanie się bytujących w przewodzie pokarmowym bakterii Gram-ujemnych (5).

Mając to na uwadze w pierwszej kolejności należy wpływać na sposób i jakość żywienia wspomnianej grupy technologicznej świń, wykorzystując najnowsze, sprawdzone już rozwiązania (4, 5, 6). Do możliwości, które należy brać pod rozwagę w żywieniu loch w okresie okołoporodowym, zaliczyć należy przede wszystkim:

- wzbogacanie paszy w kwasy organiczne jako nośniki pochodnych terpenów;
- wprowadzenie do żywienia nienasyconych kwasów organicznych;
- stosowanie kierunkowych i wyselekcjonowanych szczepów aktywnych drożdży (mannanooligosacharydów drożdży – MOS), prebiotyków oraz hydrolizatów drożdży lub określonych probiotyków bakteryjnych;
- stosowanie podwyższonych dawek włókna w zbilansowanej paszy;
- zapewnienie lochom w okresie okołoporodowym i w czasie laktacji odpowiedniej ilości czystej i świeżej wody;
- utrzymanie wysokiego apetytu loch, przez cały okres laktacji poprzez zapewnienie atrakcyjnych smakowo komponentów paszy.

Podkreślając znaczenie włókna w zarządzaniu laktacją loch, należy pamiętać, że główną przyczyną zaburzeń, w tym zespołu bezmleczności poporodowej, określanego niekiedy jako zespół MMA (*metritis, mastitis, agalactia*) lub coliform mastitis – CM, jest zaparcie (obstrukcja). W wielu chlewniach ponad 50% loch w okresie poporodowym (1.–3. dzień po porodzie) wykazuje jego objawy. Wolno przemieszczające się w okresie okołoporodowym lub nawet zalegające tam masy kałowe zawierają miliardy pałeczek okrężnicy i innych bakterii Gram-ujemnych, które ulegają rozpadowi. Ze ścian bakterii uwalniają się lipopolisacharydy (LPS), które przedostają się do krwioobiegu i są przyczyną gorączki oraz blokują uwalnianie się oksytocyny co często prowadzi do zapalenia gruczołu mlekowego i zaburzeń w wydzielaniu mleka. Warto pamiętać, że endotoksyny przedostają się z krwi także do siary i tą drogą do organizmu osesków, co ma swoje negatywne konsekwencje. Badania autorów francuskich (7) wykazały, że dodatek do paszy loch wyselekcjonowanych szczepów drożdży z rodzaju *Saccharomyces boulardii* wpływa na obniżenie poziomu LPS w kale loch, a także we krwi. Mechanizm takiego działania drożdży związany jest z uszczelnieniem nabłonka jelitowego oraz wzmożoną aktywnością enzymatyczną. Z kolei dodatek do paszy loch w okresie okołoporodowym optymalnej ilości – od 7 do 10% – włókna wpływa niezwykle korzystnie na perystaltykę jelit. Zachęcając do zwiększenia ilości włókna w paszy, należy zwrócić uwagę, że zbyt duża jego ilość w dawce paszowej może wpływać na ograniczenie pobierania paszy. Włókno ma bardzo korzystny wpływ na: poprawę motoryki jelit, wzrost wydzielania mucyny przez komórki kubkowe przewodu pokarmowego, oraz ograniczenie możliwości namnażania się bakterii patogennych. Warto pamiętać, że włókno może być bardzo dobrym źródłem energii, pod warunkiem, że w paszy znajdują się aktywne żywe drożdże (co najmniej 100 g/t paszy). Włókno w sposób istotny wpływa na dynamikę namnażania się bakterii celulolitycznych, które w wyniku wspomaganego trawienia ich poprzez dodatek drożdży stają się ważnym źródłem energii. Warto pamiętać, że bakterie celulolityczne produkują stosunkowo duże ilości lotnych kwasów tłuszczowych (LKT). Wykazano, że LKT mogą dostarczać świnom nawet do 28% energii. Należy wspomnieć, że najlepszym źródłem włókniaka dla loch są wysłodki buraczane, łuska owsiana, susz z traw, łuska sojowa, a także otręby pszenne (6, 7).

Podkreślając znaczenie włókna dla optymalizacji parametrów związanych z odchowem maksymalnej liczby urodzonych prosiąt, należy zwrócić uwagę, że wzbogacanie paszy o wysokie dawki włókna wymaga zapewnienia lochom odpowiedniej ilości wody. Przy zawartości w paszy włókna na poziomie 7% locha potrzebuje nawet 29,8 l wody na dobę, a przy ilości zaledwie 3,8%, tylko 20,2 l. Należy pamiętać, że około 60% pobranej wody wykorzystywane jest do produkcji mleka, co może być czynnikiem limitującym przy zbyt niskim poziomie włókna w paszy.

Kolejnym ważnym sposobem ograniczania negatywnych skutków zbyt licznych miotów jest optymalizacja warunków utrzymania loch wysoko prośnych,

rodzących i karmiących oraz metod zarządzania stadem samic, w tym ich laktacją. Wśród wielu elementów z tego zakresu najważniejsze jest:

- umożliwienie im ekspresji potrzeb behawioralnych, w tym możliwości przygotowania „gniazda porodowego” (poprzez wrzucenie do kojca np. około 5 kg słomy);
- stworzenie lochom warunków do komfortowego porodu i wygodnego karmienia nowo narodzonych prosiąt oraz możliwości przemieszczania się zwierząt w obrębie kojca porodowego (odpowiedniej wielkości kojce porodowe);
- dostarczenie świniom w okresie przedporodowym odpowiedniej ilości pasz wysokoenergetycznych, ewentualnie pokrycie ich potrzeb energetycznych w tym czasie poprzez podanie im do paszy np. glukozy/cukru;
- zapewnienie stałego poziomu glukozy we krwi loch w okresie okołoporodowym poprzez odpowiednie zarządzanie metabolizmem glukozy, stały poziom glukozy we krwi determinuje właściwy czas trwania porodu i w konsekwencji ograniczenie występowania zaparcu u loch.

Omawiając zagadnienie zapewnienia prosiętom wysokowartościowej immunologicznie siary, należy zauważyć, że pierwszą czynnością powinno być sprawdzenie poziomu zawartości IgG w siarze. Pomiaru dokonać należy w czasie pierwszych 3 godzin po porodzie. W sposób najprostszy dokonać tego należy przy użyciu refraktometru lub testu ELISA. Na podstawie uzyskanych wyników, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości konieczne jest wprowadzenie korekt w zakresie żywienia loch wysoko prośnych, co w znacznym stopniu pozwoli optymalizować poziom IgG w siarze. Warto nadmienić, że zgodnie z aktualnymi danymi poziom IgG poniżej 15 mg/ml uznaje się za zdecydowanie zbyt niski; w zakresie 15–40 mg/ml za niewystarczający; 50–70 mg/ml odpowiedni; 70–90 mg/ml bardzo dobry.

Równie ważne jest nadzorowanie przebiegu porodu oraz asystowanie noworodkom przez pierwszych 6 godzin przy pobieraniu siary, tak aby wszystkie pobrały niezbędną jej ilość. Konieczność nadzorowania porodów związana jest z udowodnionym faktem zróżnicowanej żywotności noworodków w obrębie miotu. Noworodki żywotne próbują wstawać już 15 sekund po porodzie, im dalsza jest kolejność urodzonego prosięcia, tym czas ten jest dłuższy. Konsekwencją jest wcześniejsze lub późniejsze pobranie siary przez prosięta z tego samego miotu. Porównując czas między urodzeniem a pierwszym pobraniem siary przez noworodki, wykazano, że różnica może wynosić nawet 30 minut. Zaskoczenie budzić mogą informacje wskazujące, że najbardziej aktywne noworodki piją siarę 117 minut po urodzeniu, a najslabsze dopiero 147 minut po przyjściu na świat (1). Zaprezentowane dane jednoznacznie uzasadniają celowość asystowania przy porodach loch.

Przedstawione problemy, dotyczące nadmiernie licznych miotów, w przypadku ich niekontrolowania uwidaczniają się przede wszystkim biegunkami u prosiąt. W stopniu zasadniczym można wpłynąć na ograniczenie tego problemu przede wszystkim na

drodze prawidłowej organizacji, właściwego żywienia loch prośnych i karmiących – w tym wykorzystywania w żywieniu samic określonych szczepów drożdży, probiotyków, prebiotyków, mannanooligosacharydów drożdży, oraz odpowiedniego z nimi postępowania w okresie okołoporodowym.

Wykorzystywanie nowych osiągnięć biotechnologii z jednej strony umożliwi na poprawę wyników produkcyjnych, przede wszystkim w odchowie prosiąt, a z drugiej pozwoli na niezwykle pożądane ograniczenie stosowania antybiotyków w produkcji świń.

Piśmiennictwo

1. Oliviero C.: Effect of sow management and farrowing physiology on piglets vitality, immunity and growth. *Proceedings of the International Levucell SB Technical Meeting*, Paris, 23rd, October, 2019.
2. Hales J., Moustsen V.A., Nielsen M., Hansen C.: Temporary confinement of loose-housed hyperprolific sows reduces piglet mortality. *J. Anim. Sci.* 2015, **93**, 4079–4088.
3. Kobek-Kjeldeger C., Mortensen V., Theil P., Pedersen L.: Effect of litter size, milk replacer and housing on production results of hyperprolific sows. *Animal*, 2019, **25**, 1–10.
4. Shin D., Chang S., Bogere P., Won K.: Beneficial roles of probiotics on the modulation of gut microbiota and immune response in pigs. *PLoS One*, 2019, **14**, 1371–1374.
5. Saornil D.: Managing early digestive issues in newborn piglets with *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii*. *Proceedings of the International Levucell SB Technical Meeting*, Paris, 23rd, October, 2019.
6. Bernal E.: Effect of supplementaon with specific live yeast in sow on Immunoglobulin G colostrum content. *Proceedings of the International Levucell SB Technical Meeting*, Paris, 23rd, October, 2019.
7. Le Treut Y.: Peri-partum challenges of the new hyperprolific sows. *Can Saccharomyces boulardii* CNCM I – 1079 help? *Proceedings of the International Levucell SB Technical Meeting*, Paris, 23rd, October, 2019.

Kot jako pacjent położniczy. Część I. Okres przedporodowy

Andrzej Max

The cat at an obstetric patient. Part I. Parturition period

Max A.

Despite the long domestication period, *Felis catus* still displays remarkable similarities to his wild relatives. Among physiological properties specific traits concern reproductive functions. There are conditions, which complicate the course and length of gestation period like embryonic mortality, extra-uterine pregnancy or alleged superfetation. One of the important problems is determination of the stage of pregnancy and fetal maturity. Pathologically shortened as well as prolonged pregnancies in queens are associated with worsening developmental prognosis for the neonates. This article presents the accurate methods of predicting parturition date and of recognizing signs of impending parturition in queens.

Keywords: queen, pregnancy, fetal maturity, prediction of parturition.

Zwierzęta podobne do współczesnych kotów pojawiły się około 10–12 milionów lat temu. Od kilku gatunków dzikich kotowatych z rodzaju *Felis* pochodzi współczesny kot domowy (*Felis catus*). Według aktualnej wiedzy proces udomowienia kotów rozpoczął się ponad 9 tysięcy lat temu na Bliskim Wschodzie, na obszarach zwanych Żyznym Półksiężycem wraz z rozwojem rolnictwa w tym regionie. Prawdopodobnie stąd właśnie gatunek ten przy udziale ludzi rozprzestrzenił się na całym świecie (1). Zarówno wyłonienie się nowego gatunku, jak również późniejsze jego udomowienie i kształtowanie ras wiązało się z mutacjami genowymi, czy też raczej było ich skutkiem, niemniej jednak na poziomie genomowym kot domowy jest bliski swoim dzikim pobratymcom, co znajduje odzwierciedlenie w podobnej fizjologii, potrzebach żywieniowych i behawiorze. Kot jako zwierzę domowe bywa niekiedy podświadomie traktowany na podobieństwo również dawno udomowionego psa. Niemniej jednak przez fakt życia w pobliżu człowieka, a także często blisko psa, *Felis catus* nie nabrał cech innego gatunku, nie stał się nieco innym psem i znacznie bardziej podlega uwarunkowaniom charakteryzującym nieudomowione zwierzęta z rodziny kotowatych (Felidae). W szczególności dotyczy to specyfiki czynności rozrodczych, co powoduje, że kot zachowuje swoją szczególną pozycję także jako pacjent położniczy.

Długość ciąży jest swoista gatunkowo. U kotów jest ona względnie krótka, noworodki rodzą się niezdolne do samodzielnego życia i są zdane na opiekę i pomoc matki. Nietypowe skrócenie ciąży (przedwczesny poród) lub jej wydłużenie (opóźniony poród) stanowi zagrożenie dla życia płodów, a czasem także matki.

Wśród przesłanek stanowiących ryzyko wystąpienia skróconej ciąży wymienia się: przedwczesny poród lub poronienie w przeszłości, nadmierną liczbę płodów, patologiczny spadek stężenia progesteronu,

niedoczynność tarczycy, niezakaźne choroby macicy lub pochwy, torbiele jajnikowe, chemioterapię, stosowanie glikokortykosteroidów, uraz, stres, zakażenie wirusowe, bakteryjne lub inwazję pasożytniczą oraz przyczyny idiopatyczne. Postępowanie w takich przypadkach zależy od przyczyny i stanu samicy oraz płodów. Szczególnie istotne jest rozróżnienie, czy są one żywe. Obecność wyłącznie martwych płodów skłania do opróżnienia macicy metodami w pierwszej kolejności farmakologicznymi (aglepriston, $\text{PGF}_{2\alpha}$) lub – gdy jest pilna potrzeba – chirurgicznymi. Natomiast opóźnienie porodu może nieraz pozwolić na uratowanie całego lub części żywego miotu. W tym celu stosuje się gestageny i tokolityki, co opisano wcześniej (2, 3).

Z kolei do przedłużenia ciąży predysponuje jedнопłodowość lub martwe płody. Do wstrzymania porodu może też dojść z przyczyn jatrogennych, zwłaszcza po stosowaniu podczas ciąży progestagenów, co opisywano zarówno u suk (4, 5), jak i kotek (6). Powinno się brać to pod uwagę, aplikując leki o działaniu progesteronu w celu utrzymania ciąży przy niewydolności ciałek żółtych. Podawanie doustnych progestagenów należy zakończyć na 2 dni przed spodziewanym terminem porodu, właśnie z obawy przed zablokowaniem akcji porodowej (7). Egzogenny progesteron iniekcyjny używany w tym samym celu 2–3-krotnie w tygodniu w dawkach 2,5 mg na zwierzę nie powinien być podawany powyżej 55.–56. dnia ciąży (8). Przedłużająca się ciąża skutkuje wzrostem masy płodów, co – szczególnie przy mało licznych miotach – może się przyczynić do powstania niestosunku porodowego, będącego przeszkodą porodową. Postępowanie obejmuje skrócenie ciąży/ indukcję porodu za pomocą metod farmakologicznych (aglepriston, $\text{PGF}_{2\alpha}$) lub cięcie cesarskie.

Pozornie przedłużona ciąża

Niekiedy może powstać wrażenie, że poród nienadchodzący w oczekiwanym terminie opóźnia się. Wynikać to może z niedokładnego ustalenia początku ciąży, co ma znaczenie szczególnie, gdy nie jest znana data pokrycia lub krycia przebiegały w długim przedziale czasu. W takich przypadkach pomocne są metody określania wieku płodów za pomocą diagnostyki obrazowej. W znanych terminach pojawiają się bowiem narządy i elementy szkieletu, a także cechy funkcjonalne (9, 10, 11). Szczegółowe informacje są też dostępne w piśmiennictwie przeglądowym (12).

Inną sytuacją oczekiwania porodu, który nie nadejdzie jest obumarcie wszystkich zarodków/płodów po zdiagnozowaniu ciąży, którą badaniem USG za pomocą sondy 7,5 MHz można u kotów stwierdzać już ok. 17. dnia, a przy użyciu sondy 10 MHz nawet wcześniej (9). W pierwszej połowie ciąży, a nieraz też na początku drugiej połowy może dojść do całkowitej resorpcji

tkanek zarodka, łożyska i wód płodowych bez objawów zewnętrznych. Nieświadomy tego właściciel spodziewa się porodu i dopiero kolejne badanie pozwala na stwierdzenie, że ciąża zakończyła się przedterminowo.

Zapłodnienie dodatkowe?

U kotów jako zwierząt sezonowo poliestralnych istnieje możliwość wystąpienia kolejnej rui podczas ciąży, co obserwuje się u ok. 10% samic. Wówczas mogłoby dojść do pokrycia kotki i – gdyby zaszła owulacja – zapłodnienia dodatkowego (*superfetatio*), co skutkowałoby jednoczesnym rozwojem zarodków będących w różnym wieku. Z praktyki wiadomo, że czasem obserwuje się rodzenie/ronienie płodów w różnym stopniu wykształconych, jednak rzetelne ustalenie przyczyny bywa w takich przypadkach trudne lub wręcz niemożliwe. Zjawisko zapłodnienia dodatkowego występuje u pewnych ssaków jako forma strategii reprodukcyjnej w połączeniu z diapauzą. Co prawda, spotyka się w starszym piśmiennictwie opisy takich przypadków sugerujące domniemanie zapłodnienia dodatkowego także u kotów, jednak współczesna wiedza implikuje w tym względzie dużą ostrożność (13, 14).

Termin porodu

Owulacja jest wyznaczana najczęściej na podstawie daty krycia, po którym następuje ona (jako owulacja prowokowana) w czasie 24–36 godzin. Ponieważ u kotów owulowane oocyty są od razu zdolne do zapłodnienia (inaczej niż u psów), od tego więc czasu oblicza się początek ciąży. Należy przy tym brać pod uwagę różne czynniki wpływające na jej długość. Duża liczba płodów sprzyja skróceniu ciąży, podczas gdy jedno/dwupłodowość może ją wydłużyć. Wskazuje się także na uwarunkowania rasowe, przy czym rasy duże są skłonne do późniejszych porodów. Günzel–Apel podaje, że czas od pokrycia do porodu wynosi 64–68 dni, natomiast od owulacji do porodu 62–64 dni (15). Jeżeli kotka przebywa z samcem przez dłuższy czas i jest kryta wielokrotnie, to – licząc od pierwszego krycia – długość ciąży wynosić może 52–74 dni (16). W takich sytuacjach przydatna bywa diagnostyka obrazowa (USG), w tym biometria/fetometria. W pierwszej połowie ciąży mierzy się wewnętrzną średnicę jamy kosmówkowej (ICC – inner chorionic cavity), w drugiej zaś struktury płodu, spośród których najczęściej wymieniany jest wymiar poprzeczny czaszki zwany wymiarem dwuciemiennym (BP – biparietal diameter). Ogólnie przyjmuje się, że $BP = 2,2-2,5$ cm stanowi dla płodów kocich wielkość okołoporodową, jednak przydatność pomiaru BP dla wyznaczenia dnia porodu jest większa, jeśli wykonany on jest w 5.–6. tygodniu ciąży, później zaś dokładność spada (17). Dla dokładniejszych wyliczeń terminu porodu stosuje się wzory opracowywane dla kategorii wagowych lub poszczególnych ras. Socha i Janowski (18) przeprowadzili badania kliniczne u kotek rasy maine coon, które były w ciąży liczącej 3–8 płodów. Na podstawie dokonanych pomiarów i ich analizy statystycznej przedstawili następujące wzory określające

„dni do porodu” (DBP – days before parturition). Dla pomiaru ICC: $DBP = (-0,79 \times \text{liczba mm}) + 57,9$. Z kolei dla pomiaru BP: $DBP = (-1,86 \times \text{liczba mm}) + 49,3$.

Przykładowo, jeżeli średnica ICC wynosi 10 mm, to $DPP = (-0,79 \times 10) + 57,9$. Od porodu dzieli więc kotkę: $-7,9 + 57,9 = 50$ dni. Jeżeli natomiast wymiar szerokości głowy płodu (średni z pomiarów wszystkich lub kilku płodów) BP wynosi 10 mm, to $DBP = (-1,86 \times 10) + 49,3$. Kotkę dzieli od porodu: $-18,6 + 49,3 = 30,7$ dni. Precyzja tego typu wyliczeń biometrycznych sięga zazwyczaj $\pm 1-2$ dni. Badanie radiologiczne jest mniej dokładne jako narzędzie do przewidywania terminu porodu (19).

Problemem dodatkowo komplikującym termin porodu może być ciąża pozamaciczna (*graviditas extrauterina*). Uważa się, że u zwierząt powstaje ona najczęściej, jeśli nie wyłącznie, jako skutek pęknięcia macicy, ma zatem formę ciąży brzusznej wtórnej (20). Na podstawie kazuistyki można przyjąć, że występuje ona u kotów częściej niż u psów. Ilustruje ją przypadek związany z przedłużającą się ciążą u młodej kotki. Podczas laparotomii stwierdzono w jamie brzusznej obecność dwóch martwych płodów o cechach niedorozwoju. Usunięto je oraz przeprowadzono ovariohisterektomię. Makroskopowo nie stwierdzono w macicy zmian, poddano więc narząd badaniu histologicznemu w celu znalezienia miejsca ewentualnego uszkodzenia. W żadnym z preparatów nie znaleziono fragmentów tkanki łącznej odpowiadających bliźnie, która byłaby dowodem wcześniejszego pęknięcia macicy. Nie wyklucza to jednak zaistniałego przerwania ciągłości ściany macicy, gdyż ma ona skłonność do gojenia się bez pozostawiania śladów (21). Co ciekawe, ciąża pozamaciczna często nie daje objawów ogólnych i bywa nieraz wykrywana przypadkowo. Zadziwiająco długi, bo 7-letni okres bezobjawowego utrzymywania się ciąży brzusznej opisano u 12-letniej krótkowłosej kotki domowej (22).

W odróżnieniu od psów, nie obserwuje się u kotów drastycznego przedporodowego spadku stężenia progesteronu do wartości podprogowych (23). W dniu poprzedzającym poród i w dniu porodu notowano wartości stężeń progesteronu około 3 ng/ml (24, 25). Istotne praktyczne znaczenie ma zatem obserwacja kotki pod kątem objawów zwiastunowych porodu.

Objawy zwiastunowe porodu

Przemiany hormonalne zachodzące podczas ciąży, a zwłaszcza w jej końcowym okresie, zmierzają do przygotowania organizmu samicy do porodu, a następnie laktacji i odchowu potomstwa. W drugiej połowie ciąży rośnie stężenie prolaktyny i relaksyny. Stopniowo obniża się stężenie progesteronu, jednak, jak już wspomniano, u kotek nie tak znacznie jak u suk. Źródłem dodatkowym progesteronu u kotek (ale nie u suk) obok ciałek żółtych staje się łożysko, które u tego gatunku wydziela także estrogeny (26, 27). Pod koniec ciąży łożysko produkuje też prostaglandynę $F2\alpha$ odpowiedzialną za przedporodową luteolizę (28). Jednocześnie następują zmiany na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym, powodując powstanie objawów zwiastujących

zbliżający się poród. Wśród nich wyróżnia się takie, które wskazują na kończącą się ciążę w czasie jej ostatnich kilku – kilkunastu dni, co pośrednio wskazuje na wystąpienie porodu w niedługim czasie. Drugą grupę stanowią objawy bezpośrednio poprzedzające poród lub nawet występujące w związku z pierwszym jego okresem.

Na kilka dni przed porodem można zaobserwować rozpułchnienie i obrzęk sromu, a także niekiedy wyciek śluzu, który czasem bywa zabarwiony krwią. Gruzoły sutkowe stają się powiększone i może pojawiać się siara, czasem jednak – zwłaszcza u pierwiastek – pełen rozwój i czynność wykazują one dopiero po porodzie. W czasie 1–3 dni przed porodem mogą występować wymioty, a także okresowe dyszenie. Kotka często szuka ustronnego miejsca i przystępuje do budowania gniazda.

W dobie przed porodem/okresem wypierania płodów obserwuje się u kotek spadek apetytu, a często całkowitą niechęć do jedzenia. Występuje natomiast pobudzenie ruchowe i emocjonalne, wokalizacja, wylizywanie sromu. Spadek temperatury ciała korelujący ze zmniejszonym stężeniem progesteronu nie jest tak charakterystyczny jak u suk, aczkolwiek podaje się, że w dobie poprzedzającej poród temperatura ciała może spaść poniżej 37,8°C (29).

Poród jako krytyczny moment dla matki i potomstwa podlega ogólnym zasadom postępowania położniczego, jednak z niezbędnym uwzględnieniem specyfiki gatunkowej, co będzie przedmiotem kolejnego artykułu.

Piśmiennictwo

1. Driscoll C.A., Menotti-Raymond M., Roca A.L., Hupe K., Johnson W.E., Geffen E., Harley E.H., Delibes M., Pontier D., Kitchener A.C., Yamaguchi N., O'Brien S.J., Macdonald D.W.: The Near Eastern origin of cat domestication. *Science*, 2007, **317**, 519–523.
2. Dobrzyński A., Max A., Jurka P.: Metody podtrzymywania ciąży zagrożonej przedwczesnym porodem. *Med. Weter.* 2016, **72**, 479–483.
3. Max A.: Poród odroczonego – cel i metody. *Magazyn Wet.* 2017, **26** (235), 39–43.
4. England G.C.W.: Complications of treating presumed pseudopregnancy in pregnant bitches. *Vet. Rec.* 1998, **142**, 369–371.
5. González-Domínguez M.S., Maldonado-Estrada J.G.: Prolonged pregnancy associated to an inappropriate medroxyprogesterone acetate prescription in a bitch: Is rational and ethics the use of exogenous progesterin in the bitch? *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarías* 2006, **19**, 442–450.
6. Dejneka G.J., Bielas W.: Przypadek przenoszonej ciąży u kotki. *Magazyn Wet.* 1995, **4**, 489–489.
7. <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pid=11196&catId=30752&id=3854215>
8. Max A.: Koty – położnictwo i rozród, Galaktyka, Łódź 2010, s. 73.
9. Zambelli D., Castagnetti C., Belluzzi S., Bassi S.: Correlation between the age of the conceptus and various ultrasonographic measurements during the first 30 days of pregnancy in domestic cats (*Felis catus*). *Theriogenology* 2002, **57**, 1981–1987.
10. Bailey C.S.: Pregnancy diagnosis and timing elective c-sections. <http://veterinaryanswers.wordpress.com/2012/01/06/pregnancy-diagnosis-and-timing-elective-c-sections/>
11. Haney D.R., Levy J.K., Newell S.M., Graham J.P., Gorman S.P.: Use of fetal skeletal mineralization for prediction of parturition date in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 2003, **223**, 1614–1616.
12. Max A.: Rozpoznawanie ciąży u suk i kotek – możliwości i ograniczenia. *Wet. w Prak.* 2014, **11** (10), 82–87.
13. Root Kustritz M.V.: Clinical management of pregnancy in cats. *Theriogenology* 2006, **66**, 145–150.
14. Roellig K., Menzies B.R., Hildebrandt T.B., Goeritz F.: The concept of superfetation: a critical review on a 'myth' in mammalian reproduction. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.* 2011, **86**, 77–95.

15. Günzel-Apel A.-R.: Kontrola owulacji u suk i kotek. VI Polsko-Niemieckie Sympozjum z zakresu Fizjologii i Patologii Rozrodu Zwierząt: Problemy rozrodu i choroby psów i kotów, Warszawa 16.09.2000, s. 4–6.
16. Beccaglia M.: Ciężki poród i pomoc porodowa u psów i kotów. Sympozjum w rozrodzie psów i kotów. Wrocław 2013, s. 82–84.
17. Beccaglia M., Luvoni G.C.: Prediction of parturition in dogs and cats: accuracy at different gestational ages. *Reprod. Domest. Anim.* 2012, **47** Suppl. 6, 194–106.
18. Socha P., Janowski T.: Development of specific fetometric formulas of ICC and BP for predicting the parturition date in Maine Coon queens. *Reprod. Domest. Anim.* 2019, **54**, 622–626.
19. Gatel L., Rault D., Chalvet-Monfray K., Saunders J., Buff S.: Prediction of parturition time in queens using radiography and ultrasonography. *Anat. Histol. Embryol.* 2015, **44**, 241–246.
20. Max A.: Cięża ektopowa u ludzi i zwierząt – podobieństwa i różnice. *Życie Wet.* 2016, **91**, 39–41.
21. Max A., Wawryka C., Sysa P.: Cięża pozamaciczna u kotki. *Med. Weter.* 2013, **69**, 572–573.
22. Osenko A., Tarello W.: A 7-year-old extrauterine pregnancy in a cat. *Case Reports in Vet. Med.* 2014, doi.org/10.1155/2014/145064
23. Beccaglia M.: Ciężce cesarskie u psów i kotów. Sympozjum w rozrodzie psów i kotów. Wrocław 2013, s. 88–91.
24. García Mitacek M.C., Stornelli M.C., Praderio R.G., de la Sota R.L., Stornelli M.A.: Ultrasonographic and progesterone changes during Days 21 to 63 of pregnancy in queens. *Theriogenology* 2015, **84**, 1131–1141.
25. Keiser R., Reichler I.M., Balogh O.: Are foetal ultrasonographic and maternal blood progesterone measurements near parturition reliable predictors of the time of birth in the domestic cat? *Reprod. Domest. Anim.* 2017, **52**, 487–494.
26. Braun B.C., Zschockelt L., Dehnhard M., Jewgenow K.: Progesterone and estradiol in cat placenta – biosynthesis and tissue concentration. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* 2012, **132**, 295–302.
27. Siemienuch M.J., Jursza E., Szostek A.Z., Skarzynski D.J., Boos A., Kowalewski M.P.: Steroidogenic capacity of the placenta as a supplemental source of progesterone during pregnancy in domestic cats. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2012, **10**, doi: 10.1186/1477-7827-10-89
28. Siemienuch M.J., Jursza E., Szostek A.Z., Zschockelt L., Boos A., Kowalewski M.P.: Placental origin of prostaglandin F_{2α} in the domestic cat. *Mediators Inflamm.* 2014, doi: 10.1155/2014/364787
29. <https://vcahospitals.com/know-your-pet/pregnancy-and-parturition-in-cats>

Dr hab. Andrzej Max, emer. prof. nadzw. SGGW,
e-mail: 1andrzejmax@wp.pl

Wpływ sprzężonych dienów kwasu linolowego na lochy i ich potomstwo

Adam Mirowski

Żywnienie jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na stan zdrowia i wyniki produkcyjne. W ostatnich latach obserwuje się duże zainteresowanie naukowców różnymi związkami lipidowymi, zwłaszcza kwasami tłuszczowymi. Niektóre kwasy tłuszczowe są zaliczane do substancji biologicznie czynnych, które wywierają istotny wpływ na procesy zachodzące w organizmie. Przykładem są sprzężone dieny kwasu linolowego (conjugated linoleic acid, CLA), które obejmują grupę pozycyjnych i geometrycznych izomerów kwasu linolowego. W artykule opisano wpływ tych związków na lochy i ich potomstwo.

Suplementacja CLA oddziałuje na wydajność i skład chemiczny wydzieliny gruczołu sutkowego. Według jednych obserwacji lochy żywione dawką pokarmową z 1-procentowym dodatkiem CLA wytwarzają 10% więcej mleka w porównaniu z lochami otrzymującymi paszę z taką samą zawartością oleju sojowego. Jednocześnie nie występują istotne różnice w ilości pobieranej paszy. Wyższej wydajności mlecznej nie towarzyszy większa utrata masy ciała. Mleko wytwarzane przez lochy otrzymujące dodatek CLA charakteryzuje się niższą zawartością tłuszczu. W efekcie wzrasta stosunek stężenia białka do stężenia tłuszczu. Prosiąta ssące lochy żywione wzbogaconą dawką pokarmową mogą szybciej rosnąć i uzyskać wyższą odsadzeniową masę ciała (1).

Wpływ CLA na mleczność potwierdzają badania, w których lochy w okresie późnej ciąży i laktacji były żywione paszą zawierającą 1,3% tych substancji. Zwrócono uwagę, że lochy żywione wzbogaconą paszą wytwarzają więcej mleka w drugim tygodniu laktacji. Lochy te wytwarzają mniej siary, lecz zawiera ona więcej tłuszczu. Nie odnotowano wpływu suplementacji na zawartość białka i laktozy w siarze. Wyższa śmiertelność w pierwszym tygodniu po porodzie wystąpiła w grupie prosiąt ssących lochy żywione paszą z dodatkiem CLA (2). Z kolei czescy naukowcy stwierdzili, że dodawanie CLA do diety loch w okresie laktacji może zwiększyć przeżywalność prosiąt ssących. W tych badaniach zastosowano paszę z 2-procentowym dodatkiem CLA. Podawano ją od porodu do odsadzenia, a efektem suplementacji była wyższa liczba odchowanych prosiąt. Nie wykazano jednak wpływu CLA na parametry wzrostu (3).

Australijscy naukowcy przeprowadzili badania, w których lochy były żywione dawką pokarmową z 0,5-procentowym dodatkiem CLA w okresie późnej ciąży i laktacji. Efektem suplementacji była niższa śmiertelność prosiąt ssących. Niemniej jednak w tej grupie było więcej prosiąt martwo urodzonych (4). Włoscy naukowcy uzyskali wzrost zarówno urodzeniowej, jak i odsadzeniowej masy ciała. W tych badaniach lochy otrzymywały dodatek CLA w ilości

Influence of conjugated linoleic acids on sows and their progeny

Mirowski A.

Nutrition is one of the most important factors influencing animal health status, welfare and productivity. Researchers and practitioners are increasingly interested in various lipid substances, especially fatty acids. Some fatty acids are biologically active compounds that regulate different biochemical processes. Conjugated linoleic acids (CLAs), are among the most studied fatty acids. CLAs modulate lipid metabolism. They may affect milk yield and composition. CLA supplementation results in changed fatty acid profiles of milk and adipose tissue. CLAs belong to immunomodulatory substances. They are transferred from maternal tissues to fetuses and suckling piglets. The aim of this paper was to present the aspects connected with the influence of conjugated linoleic acids on sows and their progeny.

Keywords: nutrition, conjugated linoleic acid, sow, piglets.

wynoszącej 0,5% dawki pokarmowej, począwszy od 7. dnia przed porodem. Istotna poprawa odsadzeniowej masy ciała nastąpiła po 2-tygodniowej suplementacji (5). W innych badaniach efektem żywienia ciężarnych loch dawką pokarmową z 1,5-procentowym dodatkiem CLA była niższa urodzeniowa masa ciała prosiąt. Ponadto stwierdzono, że długotrwała suplementacja może spowodować zmniejszenie odsadzeniowej masy ciała (6).

Dodawanie CLA do diety loch powoduje zmiany w profilu kwasów tłuszczowych wydzieliny gruczołu sutkowego. Można przytoczyć badania przeprowadzone na lochach, które były żywione paszą z dodatkiem CLA w ilości wynoszącej 0,5 lub 1%. Suplementację stosowano przez ostatnie 50 dni ciąży i w okresie laktacji. Efektem była wyższa zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych w siarze i mleku. Doszło do obniżenia zawartości jednonienasyconych kwasów tłuszczowych w siarze. Suplementacja nie miała natomiast wpływu na zawartość tych kwasów tłuszczowych w mleku. Zmiany w profilu kwasów tłuszczowych wydzieliny gruczołu sutkowego wywołane przez CLA nie miały wpływu na wyniki odchovu prosiąt (7). W innych badaniach suplementacja CLA spowodowała obniżenie zawartości kwasów palmitooleinowego i gamma-linolenowego w tłuszczu siary. Nie wykryto różnic w zawartości podstawowych składników odżywczych w siarze, a suplementacja nie miała wpływu na liczbę odsadzonych prosiąt ani na odsadzeniową masę ciała (8).

Szwajcarscy naukowcy wykonali badania z użyciem masła wytworzonego z mleka pozyskanego od krów wypasanych na alpejskich pastwiskach, które stanowi naturalne źródło CLA. Stwierdzono, że świnie żywione paszą z dodatkiem takiego masła, zamiast

margaryny, wytwarzają mleko bogatsze w CLA. Nie odnotowano zmian w zawartości nasyconych oraz jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Zastosowanie masła nie spowodowało obniżenia stężenia tłuszczu w mleku i nie zmieniło parametrów wzrostu prosiąt (9). W badaniach polskich naukowców dodawanie CLA do diety loch od 90. dnia ciąży spowodowało pojawienie się izomerów kwasu linolowego w siarce. Suplementacja nie była kontynuowana po porodzie, dlatego w mleku pobranym po zakończeniu 1. tygodnia laktacji wykryto śladowe ilości tych związków (10).

CLA modulują metabolizm kwasów tłuszczowych nie tylko w gruczole sutkowym, ale również w tkance tłuszczowej loch. Odzwierciedleniem są zmiany w składzie chemicznym tkanki tłuszczowej. Wykazano, że lochy żywione w okresie ciąży i laktacji dawką pokarmową z dodatkiem komercyjnego preparatu z CLA charakteryzują się wyższą zawartością nasyconych kwasów tłuszczowych w tłuszczu podskórnym, w porównaniu z lochami pobierającymi paszę wzbogaconą w kwas linolowy. Towarzyszy temu niższa zawartość jednonienasyconych kwasów tłuszczowych. W tkance tłuszczowej można wykryć obecność izomerów kwasu linolowego pobranych w paszy (11).

CLA przenikają z organizmu matki do potomstwa, dlatego dodawanie tych substancji do diety loch może spowodować wzrost ich zawartości w tkankach prosiąt. Taki efekt odnotowano w badaniach, w których suplementację rozpoczęto niecałe 2 miesiące przed porodem. Stwierdzono, że potomstwo loch pobierających wzbogaconą paszę charakteryzuje się wyższą zawartością CLA w osoczu krwi, tłuszczu podskórnym i mięśniach szkieletowych (7). W innych badaniach zawartość CLA w mięśniach prosiąt urodzonych przez lochy żywione paszą z dodatkiem tych substancji wynosiła 2,08–2,57 mg/g tłuszczu bezpośrednio po porodzie. W ciągu pierwszych 10 dni życia wartość ta wzrosła do 2,36–4,47 mg/g tłuszczu. Nie wykryto tych substancji u potomstwa loch pobierających paszę bez dodatku (6).

W badaniach przeprowadzonych na prosiętach pojonnych preparatem mlekozastępczym wykazano, że suplementacja CLA ogranicza gromadzenie się tłuszczu w organizmie, a jednocześnie nie zmienia przyrostów masy ciała. Na skutek suplementacji tkanka tłuszczowa pobiera i syntetyzuje mniej kwasów tłuszczowych. Stwierdzono, że CLA nie pobudzają oksydacji kwasów tłuszczowych w wątrobie i mięśniach. Efekt suplementacji CLA w postaci gromadzenia się mniejszych ilości tłuszczu wynika zatem z ich oddziaływania na tkankę tłuszczową (12). Dowiedziano, że CLA zmieniają metabolizm wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w wątrobie i mózgu nowo narodzonych prosiąt. Na skutek suplementacji dochodzi do zahamowania przekształcania kwasu linolowego do długołańcuchowych pochodnych. Jednocześnie nie odnotowano wpływu CLA na proces beta-oksydacji kwasów tłuszczowych (13).

Suplementacja CLA może mieć wpływ na stopień zaopatrzenia prosiąt w immunoglobuliny. W jednych badaniach prosięta ssące lochy żywione dawką pokarmową z 1-procentowym dodatkiem CLA, zamiast

oleju sojowego, miały wyższe o 35% stężenie immunoglobulin IgG w surowicy krwi. Stężenie immunoglobulin IgG w surowicy krwi loch było wyższe o prawie 50%, a w mleku o ponad 20% (1). Wzrost zawartości immunoglobulin w siarce może nastąpić już po 7 dniach suplementacji. Potwierdzają to badania, w których lochy otrzymywały dodatek CLA w ilości wynoszącej 0,5% dawki pokarmowej (5). Wykazano, że dodawanie CLA do diety loch może spowodować wzrost stężenia lizozymu zarówno we krwi loch, jak i ich potomstwa (8).

CLA można zatem zaliczyć do składników odżywczych, które modulują funkcjonowanie układu immunologicznego. Można w tym miejscu przytoczyć badania, w których żywienie prosiąt dawką pokarmową z 2-procentowym dodatkiem CLA ograniczyło immunosupresję wywołaną w sposób farmakologiczny (14). Immunomodulujące właściwości CLA potwierdzono w badaniach wykonanych na młodych świniach, którym podano lipopolisacharyd. Suplementacja CLA w ilości 1 lub 2% dawki pokarmowej nie złagodziła niekorzystnego wpływu lipopolisacharydu na pobranie paszy i przyrosty masy ciała. Nie odnotowano wpływu suplementacji na większość parametrów immunologicznych, jednak 1-procentowy dodatek CLA pobudził wytwarzanie immunoglobulin IgG (15).

Kanadyjscy naukowcy wykazali, że wzbogacenie diety loch w CLA może polepszyć odporność i stan zdrowia ich potomstwa. Badania wykonano na świniach odsadzonych od matek żywionych paszą z 2-procentowym dodatkiem CLA lub bez dodatku. Po odsadzeniu świni były narażone na enterotoksyczne *Escherichia coli*. Stwierdzono, że dodawanie CLA do paszy pobieranej przez lochy w okresie ciąży i laktacji ogranicza rozwój biegunki u ich potomstwa. Towarzyszą temu mniejsze zmiany zapalne błony śluzowej jelita. Potomstwo loch żywionych wzbogaconą paszą charakteryzuje się wyższą zawartością lotnych kwasów tłuszczowych w jelicie i immunoglobulin we krwi (16).

Podsumowanie

CLA należą do substancji biologicznie czynnych, które modulują procesy zachodzące w organizmie. W przypadku trzody chlewnej zasadnicze znaczenie ma ich wpływ na metabolizm lipidów. CLA mogą przyczynić się do zmian ilości wytwarzanego mleka i jego składu chemicznego. Suplementacja powoduje zmiany w profilu kwasów tłuszczowych wydzieliny gruczolu sutkowego i tkanki tłuszczowej. CLA przenikają z organizmu matki do potomstwa zarówno w okresie życia płodowego, jak i w okresie odchowu. Niektóre badania na świniach zostały wykonane z myślą o żywieniu człowieka, a świnię posłużyły jako model zwierzęcy.

Piśmiennictwo

1. Lee S.H., Joo Y.K., Lee J.W., Ha Y.J., Yeo J.M., Kim W.Y.: Dietary Conjugated Linoleic Acid (CLA) increases milk yield without losing body weight in lactating sows. *J. Anim. Sci. Technol.* 2014, 56, 11.
2. Krogh U., Flummer C., Jensen S.K., Theil P.K.: Colostrum and milk production of sows is affected by dietary conjugated linoleic acid. *J. Anim. Sci.* 2012, 90 (Supplement 4), 366–368.

3. Hadaš Z., Čechová M., Nevrkla P.: Analysis of possible influence of conjugated linoleic acid on growth performance and losses of piglets. *Reprod. Domest. Anim.* 2015, **50**, 17–22.
4. Craig J.R., Dunshea F.R., Cottrell J.J., Ford E.M., Wijesiriwardana U.A., Pluske J.R.: Feeding Conjugated Linoleic Acid without a Combination of Medium-Chain Fatty Acids during Late Gestation and Lactation Improves Pre-Weaning Survival Rates of Gilt and Sow Progeny. *Animals (Basel)*. 2019, **9**, pii: E62.
5. Corino C., Pastorelli G., Rosi F., Bontempo V., Rossi R.: Effect of dietary conjugated linoleic acid supplementation in sows on performance and immunoglobulin concentration in piglets. *J. Anim. Sci.* 2009, **87**, 2299–2305.
6. Park J.C., Kim Y.H., Jung H.J., Moon H.K., Kwon O.S., Lee B.D.: Effects of Dietary Supplementation of Conjugated Linoleic Acid (CLA) on Piglets' Growth and Reproductive Performance in Sows. *Asian Austral J Anim* 2005, **18**, 249–254.
7. Peng Y., Ren F., Yin J.D., Fang Q., Li F.N., Li D.F.: Transfer of conjugated linoleic acid from sows to their offspring and its impact on the fatty acid profiles of plasma, muscle, and subcutaneous fat in piglets. *J. Anim. Sci.* 2010, **88**, 1741–1751.
8. Bontempo V., Sciannimanico D., Pastorelli G., Rossi R., Rosi F., Corino C.: Dietary conjugated linoleic acid positively affects immunologic variables in lactating sows and piglets. *J. Nutr.* 2004, **134**, 817–824.
9. Schmid A., Collomb M., Bee G., Bütikofer U., Wechsler D., Eberhard P., Sieber R.: Effect of dietary alpine butter rich in conjugated linoleic acid on milk fat composition of lactating sows. *Br. J. Nutr.* 2008, **100**, 54–60.
10. Migdał W., Pieszka M., Barowicz T., Pietras M.: Skład chemiczny siary i mleka loch otrzymujących sprzężony kwas linolowy w paszy. *Med. Weter.* 2003, **59**, 327–330.
11. Bee G.: Dietary conjugated linoleic acids alter adipose tissue and milk lipids of pregnant and lactating sows. *J. Nutr.* 2000, **130**, 2292–2298.
12. Corl B.A., Mathews Oliver S.A., Lin X., Oliver W.T., Ma Y., Harrell R.J., Odle J.: Conjugated linoleic acid reduces body fat accretion and lipogenic gene expression in neonatal pigs fed low- or high-fat formulas. *J. Nutr.* 2008, **138**, 449–454.
13. Lin X., Bo J., Oliver S.A., Corl B.A., Jacobi S.K., Oliver W.T., Harrell R.J., Odle J.: Dietary conjugated linoleic acid alters long chain polyunsaturated fatty acid metabolism in brain and liver of neonatal pigs. *J. Nutr. Biochem.* 2011, **22**, 1047–1054.
14. Liu Y.X., Zhu K.Y., Liu Y.L., Jiang D.F.: Effects of dietary conjugated linoleic acids on cellular immune response of piglets after cyclosporin A injection. *Animal* 2016, **10**, 1660–1665.
15. Moraes M.L., Ribeiro A.M., Kessler A.M., Ledur V.S., Fischer M.M., Boccor L., Cibulski S.P., Gava D.: Effect of CLA on performance and immune response of weanling piglets. *J. Anim. Sci.* 2012, **90**, 2590–2598.
16. Patterson R., Connor M.L., Krause D.O., Nyachoti C.M.: Response of piglets weaned from sows fed diets supplemented with conjugated linoleic acid (CLA) to an *Escherichia coli* K88+ oral challenge. *Animal* 2008, **2**, 1303–1311.

Lek. wet. mgr inż. zoot. mgr biol. Adam Mirowski,
e-mail: adam_mirowski@o2.pl

Gruźlica u alpak – aktualne dane dotyczące etiologii, diagnostyki oraz sytuacji epizootycznej w Polsce

Monika Krajewska-Wędzina, Łukasz Radulski, Marek Lipiec

z Zakładu Mikrobiologii Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

Alpaka (*Vicugna pacos*) – ogólna charakterystyka gatunku

Zgodnie z obowiązującą taksonomią, gatunek alpaka należy do rodziny wielbłądowatych (Camelidae), roślinożernych ssaków łozyskowych z rzędu parzystokopytnych (1). W stanie dzikim występuje na obszarach górskich i pustynnych w Ameryce Południowej, Afryce i Azji. Formy udomowione alpak spotykane są niemal na całym świecie.

Alpaki hodowane i chowane są głównie ze względu na swoje miękkie, luksusowe runo. Oryginalna budowa ciała alpak przyciąga odwiedzających gospodarstwa agroturystyczne oraz inne miejsca rekreacji. Ich spokój, inteligencja oraz na ogół łagodne usposobienie wykorzystywane są również w alpakoterapii – terapii, głównie dzieci, opartej na towarzystwie alpak. Największą siłą oddziaływania w kontaktach ze zwierzętami ma dotyk, w czasie którego dochodzi do wydzielania endorfin, czyli hormonów szczęścia, uspokajają i powoduje rozluźnienie mięśni, szczególnie u dzieci z różnymi dysfunkcjami i niepełnosprawnością fizyczną lub psychiczną (2, 3).

Zgodnie z danymi z The British Alpaca Society szacuje się, że obecnie najbardziej liczebna populacja alpak w Europie znajduje się w Wielkiej Brytanii i wynosi około 35 tys. osobników (4, 5, 6). Alpaki w Polsce hoduje się od przeszło dekady. Szacuje się, że ich liczba

Tuberculosis in alpacas – the current data on etiology, diagnostics and epizootic situation in Poland

Krajewska-Wędzina M., Radulski Ł., Lipiec M., Department of Microbiology, National Veterinary Research Institute in Puławy

This article aims at the presentation of an epizootic problem of alpacas tuberculosis in our country. Tuberculosis is caused by bacteria of *Mycobacterium* genus, members of *Mycobacterium Tuberculosis Complex* group. Animal tuberculosis is usually caused by *M. bovis* and *M. caprae* – the bovine type bacilli that mainly affect cattle, bisons and pigs, however in recent years cases of tuberculosis in alpacas, an animal species belonging to the Camelidae family, have been reported with increased frequency. According to available literature, *M. bovis* infections prevail in this animal species. In addition, alpacas proved to be very sensitive to infection with *M. microti*, whose rodents are the natural reservoir. These features, along with the very frequent absence of clinical symptoms or their late occurrence, contribute to the rapid transmission of the disease among alpacas. Infection spreads by respiratory route. Usually the source of infection are asymptomatic carriers introduced to the tuberculosis-free herd. Alpaca tuberculosis is diagnosed by tuberculin skin test, supplemented with serological tests such as ELISA, Enferplex™ Camelid TB Assay, Dual path platform (DPP) assay or Multi-antigen print immunoassays (MAPIA). Currently, the epizootic situation of alpacas tuberculosis in Poland seems to be under control however, to maintain the surveillance it is necessary to amend Polish legislation accordingly.

Keywords: bovine tuberculosis, alpaca, *Vicugna pacos*, Poland.

w Polsce wynosi około 2 tys. (7). W 2012 r. powstał Polski Związek Hodowców Alpak (8), a w 2018 r. Stowarzyszenie Hodowców Alpak i Lam (9).

Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) – ogólna charakterystyka kompleksu

Czynniki etiologiczne gruźlicy ssaków zgrupowane są w obrębie kompleksu *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC), do którego należy 11 gatunków prątków (10, 11). Wszystkie prątki z MTBC są patogenami ssaków, w tym człowieka, z wyjątkiem szczepu szczepionkowego – *M. bovis* BCG. *Mycobacterium bovis* BCG jest atenuowanym szczepem bydłowym, który jedynie w wyjątkowych okolicznościach wywołuje objawy chorobowe, głównie u ludzi z supresją układu immunologicznego różnego pochodzenia, w tym chorych zakażonych wirusem HIV. Najbardziej rozpowszechnione na całej kuli ziemskiej jest prątek ludzki – *M. tuberculosis* oraz jeden z prątków bydłowych – *M. bovis* (10, 12).

Prątki są odporne na wiele czynników zewnętrznych. Ich cechą charakterystyczną jest odmienna niż u innych bakterii budowa ściany komórkowej, w skład której wchodzi znaczny odsetek wosków. Cecha ta jest niezwykle istotna w przypadku dezynfekcji. Prątki wrażliwe są także na działanie promieniowania ultrafioletowego (UV), wysokiej temperatury i niektórych chemicznych preparatów dezynfekcyjnych. Najskuteczniejsze w działaniu prątkobójczym są preparaty, które w swoim składzie zawierają w odpowiednich stężeniach substancje chemiczne, takie jak: kwas nadoctowy, nadtlenek wodoru, etanol, 2-propanol, podchloryn sodu, chloramina, formaldehyd czy aldehyd glutarowy (13).

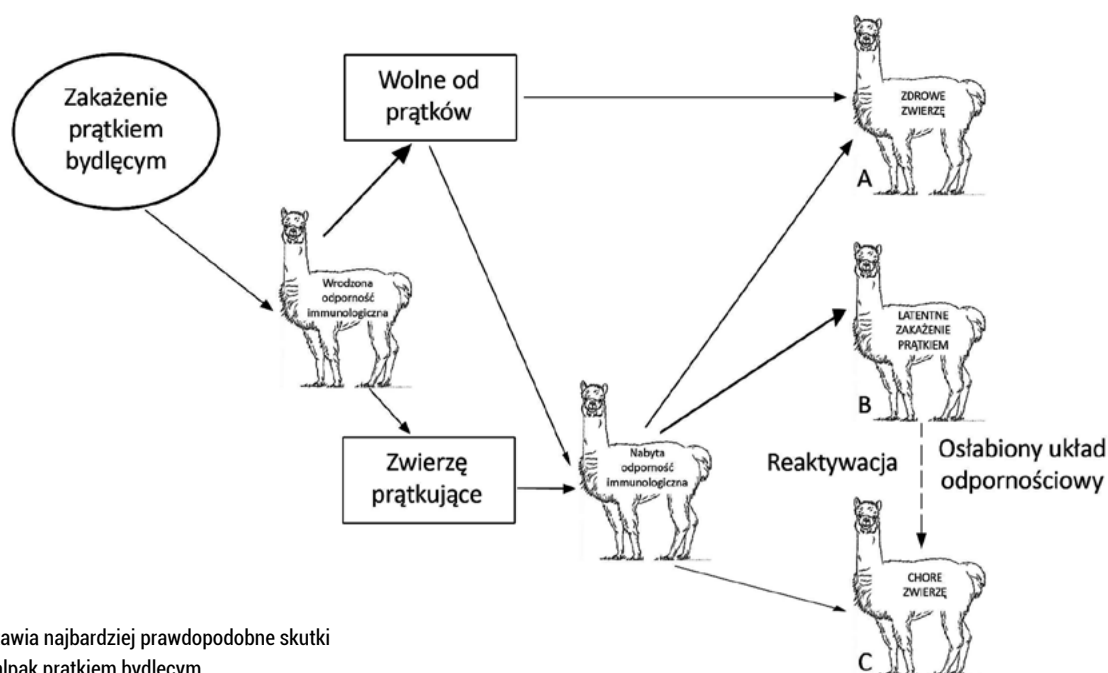
Gruźlica u alpak

Zgodnie z dostępnym piśmiennictwem najczęściej występującą i najbardziej niebezpieczną zoonozą u alpak jest gruźlica (14, 15, 16, 17). W ostatnim dziesięcioleciu

gruźlica u alpak wywołana *M. bovis* pojawiła się głównie na obszarach, gdzie obserwuje się wysoką częstość występowania gruźlicy u bydła (18, 19, 20). Ponadto alpaki okazały się również bardzo podatne na zakażenia *Mycobacterium microti* (inny, bezwzględny patogen z kompleksu MTBC). Rezerwuarem *M. microti* w środowisku jest nornica, od której mogą zakażać się inne gatunki zwierząt, zarówno domowe jak i wolno żyjące, w tym koty, borsuki (21), surykatki (*Suricata suricatta*; 22), a nawet ludzie (23, 24). Zakażenia *M. bovis*, jak i *M. microti* mogą pozostać niezauważone u wielbłądowatych, dopóki nie dojdzie do padnięć w stadzie, poprzedzonych objawami ze strony górnych dróg oddechowych. Notowano również nagłe zgony bez jakichkolwiek wcześniejszych objawów choroby (25, 26, 27).

W Europie najwięcej ognisk gruźlicy u alpak występuje w Wielkiej Brytanii, a liczba chorych zwierząt z roku na rok gwałtownie rośnie. W 2016 r. zlikwidowano tam z powodu tej zoonozy 51 alpak, rok później liczba ta wzrosła pięciokrotnie i wynosiła już 288 (14). W 2018 r. kolejne przypadki odnotowano w dużych hodowlach na południu Wielkiej Brytanii (dane nieopublikowane). Informacje o nowych epidemiach pojawiają się najczęściej na stronach internetowych związków i zrzeszeń hodowców tych zwierząt. Na jednej z farm uznano także, że alpaki zostały zakażone przez borsuki, które w warunkach angielskich są rezerwuarem prątków dla bydła. Jednym ze środków zapobiegawczych są ogrodzenia, które mają uniemożliwić kontakt alpak z wolno żyjącymi borsukami. Alpaki z brytyjskich hodowli, będących eksporterami tych zwierząt, są zwykle poddawane kwarantannie i testom serologicznym (dane nieopublikowane), w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się choroby, z miernym jednak skutkiem.

W Polsce pierwszy przypadek gruźlicy alpaki wywołanej przez *M. bovis* opublikowała M. Krajewska (28) w 2017 r. Przypadek ten dotyczył pojedynczego osobnika w Śląskim Ogrodzie Zoologicznym w Chorzowie



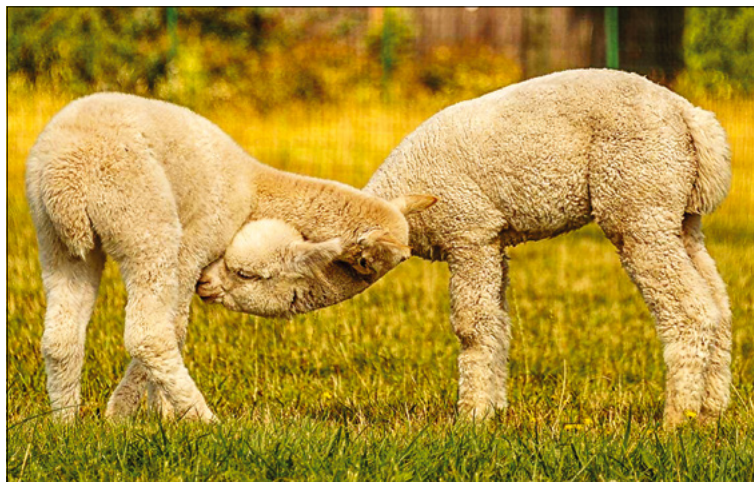
Ryc. 1. Schemat przedstawia najbardziej prawdopodobne skutki wynikające z zakażenia alpak prątkiem bydłowym

(28). Był to typowy przykład transmisji międzygatunkowej (prawdopodobnie z antylop lub żyraf na alpaka) wśród chorych zwierząt przebywających we wspólnym pawilonie pokazowym (29, 30). Niepokojącym zjawiskiem w Polsce na przełomie lat 2018/2019 była gruźlica u alpak hodowlanych, zawleczona wraz ze zwierzętami importowanymi z Wielkiej Brytanii (31).

Szerzenie się zakażenia pomiędzy alpakami z różnych stad odbywa się zazwyczaj wskutek przemieszczania zwierząt będących bezobjawowymi nosicielami prątków. Wprowadzenie zakażonych zwierząt do stada wolnego od gruźlicy powoduje zwykle infekcję u innych osobników (ryc. 1). Gruźlica jest chorobą, do rozwoju której usposabiają m.in. takie czynniki, jak: inne zakażenia bakteryjne i wirusowe, zaawansowany wiek, okres okołoporodowy, a nawet przewlekły stres. Doświadczenia własne pozwoliły zaobserwować, że w stadzie z infekcją gruźliczą typowe zmiany anatomopatologiczne wykazywał mniejszy odsetek samców niż samic (dane nieopublikowane). Gruźlica u alpak, podobnie jak i innych gatunków zwierząt hodowlanych, prowadzi zwykle do śmierci.

Do transmisji prątków gruźlicy między samicą a samcem może dojść także w trakcie krycia, w przypadku obecności prątków w wydzielinach lub wydalinach chorego osobnika. Zwierzęta zakażają się podczas przebywania pod jedną wiatą, jak również na wybiegu (ryc. 2). Pierwotnym źródłem zakażenia gruźlicą jest zwykle chore prątkujące zwierzę, nowo wstawione do stada, które w zależności od umiejscowienia procesu chorobowego może wydalać prątki do otoczenia ze wszystkimi płynami ustrojowymi. Dodatkowo sprzyja temu charakterystyczny dla alpak sposób zachowania i komunikowania się poprzez plucie. Wyśmienitym środowiskiem dla przetrwania prątków gruźlicy w stanie zdolnym do wywołania zakażenia są koryta, podłoga oraz słoma, która służy jako ściółka w budynkach inwentarskich. Wpływ na zakażenie kolejnych zwierząt ma zjadliwość szczepu prątka, jaki wtargnął do stada, okres ekspozycji i naturalne bariery obronne organizmu. Zmiany gruźlicze zwierząt lokalizuje się głównie w obrębie układu oddechowego, stąd droga aerogenna stanowi najczęstszą drogę zakażenia się zdrowych alpak. Rzadziej spotykaną drogą zakażenia jest droga pokarmowa, poprzez zanieczyszczoną wodę lub paszę. Cielęta mogą zakażać się od matek wraz z siarą, gdy procesem chorobowym objęte jest wmię i przynależne mu węzły chłonne. Do zakażenia może dojść również w łonie chorej matki poprzez żyłę pępowinową lub w trakcie porodu.

Obraz gruźlicy u alpak jest wielopostaciowy i zależy, jak wspomniano, od zjadliwości szczepu, czasu trwania choroby oraz stopnia uszkodzenia narządów wewnętrznych objętych procesem gruźliczym. U zwierząt obserwujemy apatię, zmniejszenie apetytu oraz szybkie chudnięcie. Dominują objawy ze strony układu oddechowego, takie jak śluzowy bądź śluzowo-ropny wyciek z nosa oraz charakterystyczne trudności w oddychaniu (wzmocniona gra skrzydełek nosa oraz mocno zauważalna praca przeponą). Proces chorobowy może doprowadzić do śmierci zwierzęcia zaledwie w ciągu kilku tygodni. Niestety w większości przypadków u alpak brak jest jakichkolwiek



Ryc. 2. Samce na wybiegu – potencjalna możliwość transmisji patogennych prątków z kompleksu MTBC



Ryc. 3. Fragment płuc alpaki objęty ziarninowym zapaleniem wywołanym przez *M. bovis*

wczesnych objawów klinicznych, ewentualnie występują one tuż przed śmiercią. Wśród zmian sekcyjnych można zaobserwować głównie ropne, ziarninowe zapalenie płuc, różnej wielkości gruzełki gruźlicze w płucach, węzłach chłonnych klatki piersiowej, wątrobie oraz węzłach chłonnych kręgowych (ryc. 3). Węzły chłonne i narządy objęte procesem chorobowym ulegają odśrodkowemu serowaceniowi i kalcyfikacji, mogą być po części lub w całości wypełnione żółtą serowatą masą.

Na świecie uwidacznia się obecnie istotny wzrost odsetka zachorowań na gruźlicę wszystkich wielbłądowatych (alpaki, lamy, wikunie, wielbłądy), co stwarza dodatkowe ryzyko zarówno dla lekarzy weterynarii, właścicieli zwierząt, jak i osób postronnych (32, 33, 34, 35).

Diagnostyka przyżyciowa alpak podejrzanych o zakażenie MTBC

Ze względu na rosnącą liczbę alpak sprowadzanych do Europy i problem z diagnostyką przyżyciową gruźlicy u wielbłądowatych, Komisja Europejska zwróciła

się do Referencyjnego Laboratorium Gruźlicy Bydłęcej w Madrycie (Hiszpania) w sprawie opinii określającej czułość (Se) i swoistość (Sp) dostępnych testów diagnostycznych. W początkowym okresie sprowadzania alpak do hodowli w Europie brak było przyżyciowych, standaryzowanych testów w kierunku gruźlicy, a wiedza na temat ich skuteczności była stosunkowo ograniczona (6, 36).

W 2013 r. ukazał się dokument SANCO/7034/2013 (Working Document – Diagnosis of tuberculosis in camelids), opisujący diagnostykę gruźlicy u alpak (37). W dokumencie tym omówiono czułość i swoistość próby tuberkulinowej, zależnie od miejsca podania tuberkuliny oraz czasu odczytu, a także czułość i swoistość testów serologicznych. Zgodnie z tym opracowaniem u alpak tradycyjnym miejscem wybranym przez lekarzy weterynarii do iniekcji tuberkuliny bydłęcej (w teście pojedynczym) lub tuberkuliny bydłęcej i ptasiej (w teście porównawczym) jest okolica pachowa, ze względu na ograniczoną obecność włosów w tej okolicy oraz delikatny charakter skóry. W celu zwiększenia prawdopodobieństwa wykrycia zwierząt zakażonych, zgodnie z wytycznymi SANCO/7034/2013, zaleca się uzupełnienie testu tuberkulinowego o testy serologiczne, takie jak test Elisa (Idexx Laboratories, Inc., Westbrook, ME, USA) czy Enferplex™ Camelid TB Assay (Enfer Laboratories Ltd; Newhall, Naas, Co.Kildare, Ireland; 6).

Mimo że test tuberkulinowy w wielu krajach nadal uważany jest za urzędowe badanie przesiewowe w kierunku gruźlicy, pozwalające na zdobycie odpowiedniego certyfikatu, to wykonanie go u alpak nie pozwala na uzyskanie w pełni wiarygodnych wyników. Związane jest to z trudnościami w standaryzacji tego testu dla zwierząt spoza gatunku bydła domowego. Skutkuje to pojawieniem się niedopuszczalnie wysokiego odsetka wyników fałszywie dodatnich oraz fałszywie ujemnych. Obiecujące są dane odnośnie innych testów diagnostycznych, np. Dual path platform (DPP) assay oraz Multi-antigen print immunoassays (MAPIA). Można je wykorzystać do wykrywania choroby u zwierząt z fałszywie ujemnym wynikiem badania testu śródskórnego, a w rzeczywistości zakażonych *M. bovis* (36, 38). Wiarygodność tych testów powinna być jednak dalej badana i rozważana pod kątem włączenia ich do strategii zarządzania i kontroli gruźlicy bydłęcej u wielbłądowatych.

Sytuacja epizootyczna gruźlicy u alpak w Polsce

Pierwszy przypadek gruźlicy u alpaki hodowlanej, potwierdzony mikrobiologicznie w Krajowym Laboratorium Referencyjnym Gruźlicy Bydła w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – PIB w Puławach, miał miejsce w 2017 r. Kolejne 3 ogniska (łącznie 24 chore na gruźlicę alpaki) zanotowano rok później, zaś do października 2019 r. odnotowano następne 2 nowe ogniska gruźlicy bydłęcej u zwierząt należących do tego gatunku.

W listopadzie 2017 r. Główny Lekarz Weterynarii (GLW) wystosował pismo do wojewódzkich lekarzy weterynarii dotyczące nieprawidłowości w wewnętrznym handlu alpakami pochodzącymi z terenu

Zjednoczonego Królestwa i Irlandii Północnej. Z uwagi na zoonotyczny charakter choroby, a także sytuację epizootyczną w zakresie gruźlicy bydłęcej, Główny Lekarz Weterynarii zwrócił uwagę na konieczność wzmożonego nadzoru nad alpakami przywożonymi z tych krajów. Jednocześnie GLW sugeruje, że należy objąć kontrolą wszystkie transporty tych zwierząt docierające do Polski, a w szczególności zwracać uwagę na świadectwa zdrowia w zakresie gruźlicy oraz prawidłowość oznakowania alpak. Gwarantuje to późniejszą identyfikację oraz poddanie zwierząt kwarantannie.

Trudno jest obecnie oszacować rzeczywistą liczbę alpak, które padły z powodu gruźlicy w Polsce. Trudności w identyfikacji chorych zwierząt determinują również polskie przepisy dotyczące zwalczania gruźlicy. W polskim prawodawstwie jedynie bydło reagujące dodatnio w śródskórnym teście tuberkulinowym można uznać za podejrzanę o chorobę, zwalczać ją, a osobniki podejrzanę wykupić wprost od właściciela, za wyceną i odszkodowaniem, zgodnie z art. 49.1 ustawy z 2004 r. (39). We wszystkich krajach, gdzie prowadzone są akcje zwalczania zoonoz, gruźlica bydła wywołana przez *Mycobacterium bovis/caprae* jest chorobą zwalczaną z urzędu u wszystkich gatunków zwierząt hodowlanych. W Polsce właściciele chorych alpak likwidują zwykle zwierzęta na własny koszt, bez wykonania niezbędnej sekcji zwłok, a także bez wiedzy powiatowego lekarza weterynarii, w większości przypadków nie poddając padłych zwierząt dokładnym badaniom mikrobiologicznym. Jest to istotne ograniczenie i zawężenie możliwości skutecznego zwalczania choroby.

Polska od 2009 r. posiada status kraju urzędowo wolnego od gruźlicy bydłęcej i w zakresie rozprzestrzenienia się choroby u bydła sytuacja od wielu lat jest w pełni opanowana (40). Pojawienie się nowego, wrażliwego na chorobę gatunku zwierząt stwarzać może pewne niebezpieczeństwo zmiany tego stanu. Aby zwalczanie gruźlicy bydłęcej było skuteczne i kompleksowe, konieczne jest ściśle ewidencjonowanie alpak, kontrola importu i eksportu oraz przestrzegania kwarantanny zwierząt transportowanych do innych stad. Alpaka musi być także uznana za zwierzę hodowlane i jak inne gatunki wrażliwe na zakażenie podlegać okresowym badaniom kontrolnym.

Piśmiennictwo

- Morales Villavicencio A.: *Chów alpak*. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa 2010.
- Morrison M.L.: Health benefits of animal-assisted interventions. *J. Evid. Based Complementary Altern. Med.* 2007, 12, 51–62.
- Viau R., Arsenault-Lapierre G., Fecteau S., Champagne N., Walker C., Lupien S.: Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. *Psychoneuroendocrinology* 2010, 35, 1187–1193.
- <http://www.bas-uk.com/>
- Halsby K., Twomey D.F., Featherstone C., Foster A., Walsh A., Hewitt K., Morgan D.: Zoonotic diseases in South American camelids in England and Wales. *Epidemiol. Infect.* 2017, doi: 10.1017/S0950268816003101
- Rhodes S., Holder T., Clifford D., Dexter I., Brewer J., Smith N., Waring L., Crawshaw T., Gilligan S., Lyashchenko K., Lawrence J., Clarke J., de la Rua-Domenech R., Vordermeiera M.: Evaluation of Gamma Interferon and Antibody Tuberculosis Tests in Alpacas. *Clin Vaccine Immunol.* 2012, 19, 1677–1683.
- Markowska-Daniel I., Kita J., Kalicki M.: Wielbłądowate jako potencjalne źródło chorób odzwierzęcych. *Życie Wet.* 2018, 93, 470–475.



VIGOPHOS

POMOCNA DŁOŃ W CHOROBYCH
METABOLICZNYCH

Butafosfan + Cyjanokobalamina
Roztwór do iniekcji dla bydła

- pierwszy generyk
- do leczenia wspomagającego ketozy
- tylko jedna fiolka wystarczy by zaoszczędzić pieniądze



Along with you

Znajdź nas na 
www.facebook.com/borazemyzjesielepiej

LIVISTO Sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 198 a · 81-571 Gdynia
tel.: 58/572 24 38 · fax: 58/572 24 39 · www.livisto.pl

Cortico Veyxin®

PREDNIZOLON



NOWOŚĆ!

10 mg/ml zawiesina do wstrzykiwań
dla bydła, koni, psów i kotów

WSKAZANIA: Wspomagające leczenie ostrego, niezakaźnego zapalenia stawów, zapalenia kaletki maziowej, zapalenia ścięgien i pochewek ścięgniastych lub alergicznych chorób skór, ketozy u bydła

DAWKOWANIE: (i.m.)

Konie, bydło: 0,2 - 0,5 mg prednizolonu octanu/kg masy ciała, co odpowiada 2 - 5 ml produktu na 100 kg masy ciała

Pies, kot: 0,5 - 1 mg prednizolonu octanu/kg masy ciała, co odpowiada 0,05 - 0,1 ml produktu na kg masy ciała



Przed zastosowaniem produktu należy zapoznać się z ulotką informacyjną dołączoną do leku.
Nr pozwolenia 2970/19

WYŁĄCZNIE DLA ZWIERZĄT.

PRODUCENT: Veyx-Pharma GmbH, 34639 Schwarzenborn, Niemcy

Importer: „MGS” Hurtownia Leków Weterynaryjnych
Gniechowice, ul. Wrocławska 34, 55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 316 98 58, tel./fax: 71 316 87 66
e-mail: mgs@mgs-vet.pl

www.mgs-vet.pl

8. <https://pzha.pl>
9. <https://shail.pl>
10. Rodriguez-Campos S., Smith N.H., Boniotti M.B., Aranz A.: Overview and phylogeny of Mycobacterium tuberculosis complex organisms: implication for diagnostics and legislation of bovine tuberculosis. *Res. Vet. Sci.* 2014, **97**, 5–19.
11. Parsons S.D.C., Drewe J.A., Gey van Pittius N.C., Warren R.M., Van Helden P.D.: Novel Cause of Tuberculosis in Meerkats, South Africa. *Emerg. Infect. Dis.* 2013, doi: 10.3201/eid1912.130268
12. Downs S.H., Parry J.E., Upton P.A., Broughan J.M., Goodchild A.V., Nuñez-García J., Greiner M., Abernethy D.A., Cameron A.R., Cook A.J., de la Rúa-Domenech R., Gunn J., Pritchard E., Rhodes S., Rolfe S., Sharp M., Vordermeier H.M., Watson E., Welsh M., Whelan A.O., Woolliams J.A., More S.J., Clifton-Hadley R.S.: Methodology and preliminary results of a systematic literature review of ante-mortem and post-mortem diagnostic tests for bovine tuberculosis. *Prev. Vet. Med.* 2018, **153**, 117–126.
13. <http://www.urpl.gov.pl/produkty-bioojcye/wykaz-produktow-bioojczych>
14. Li J.: Investigating bovine TB in an expensive alpaca. *Vet. Rec.* 2018, **183**, 210–211.
15. Alvarez J., Bezos J., Juan L., Vordermeier M., Rodriguez S., Fernandez-de-Mera I.G., Mateos A., Dominguez L.: Diagnosis of tuberculosis in camelids: old problems, current solutions and future challenges. *Transbound Emerg Dis.* 2012, **59**, 1–10.
16. Infantes-Lorenzo J.A., Whitehead C.E., Moreno I., Bezos J., Roy A., Dominguez L., Dominguez M., Salguero F.J.: Development and Evaluation of a Serological Assay for the Diagnosis of Tuberculosis in Alpacas and Llamas. *Front. Vet. Sci.* 2018, doi: 10.3389/fvets.2018.00189
17. Pesciaroli M., Alvarez J., Boniotti M.B., Cagiola M., Di Marco V., Marianelli C., Pacciarini M., Pasquali P.: Tuberculosis in domestic animal species. *Res. Vet. Sci.* 2014, **97**, S78–S85.
18. García-Bocanegra I., Barranco I., Rodríguez-Gómez I. M., Pérez B., Gómez-Laguna J., Rodríguez S., Ruiz-Villamayor E., Perea A.: Tuberculosis in Alpacas (Lama pacos) Caused by Mycobacterium bovis. *J. Clin. Microbiol.* 2010, **48**, 1960–1964.
19. Ryan E.G., Dwyer P.J., Connolly D.J., Fagan J., Costello E., More S.J.: Tuberculosis in alpaca (Lama pacos) on a farm in Ireland. I. A clinical report. *Ir. Vet. J.* 2008; **61**, 527–531.
20. Twomey D.F., Collins R., Cranwell M.P., Crawshaw T.R., Higgins R.J., Dean G.S., Vordermeier H.M., Hollingdale A., de la Rúa-Domenech R.: Controlling tuberculosis in a llama (Lama glama) herd using clinical signs, tuberculin skin testing and serology. *Vet. J.* 2012, **192**, 246–248.
21. Smith N.H., Crawshaw T., Parry J., Birtles R.J.: Mycobacterium microti: More Diverse than Previously Thought. *J. Clin. Microbiol.* 2009, **47**, 2551–2559.
22. Palgrave C.J., Benato L., Eatwell K., Laursen I.F., Smith N.H.: Mycobacterium microti infection in two meerkats (Suricata suricatta). *J. Comp. Pathol.* 2012, **146**, 278–282.
23. Emmanuel F.X., Seagar A.L., Doig Ch., Rayner A., Claxton P., Laursen I.: Human and Animal Infections with Mycobacterium microti. *Scotland. Emerg. Infect. Dis.* 2007, **13**, 1924–1927.
24. Panteix G., Gutierrez M.C., Boschiroli M.L., Rouviere M., Plaidy A., Pressac D., Porcheret H., Chyderiotis G., Ponsada M., Van Oortegem K., Salloum S., Cabuzel S., Bañuls A.L., Van de Perre P., Godreuil S.: Pulmonary tuberculosis due to Mycobacterium microti: a study of six recent cases in France. *J. Med. Microbiol.* 2010, **9**, 984–989.
25. Lyashchenko K.P., Greenwald R., Esfandiari J., Meylan M., Burri I.H., Zanolari P.: Antibody responses in New World camelids with tuberculosis caused by Mycobacterium microti. *Vet. Microbiol.* 2007, **125**, 265–273.
26. Zanolari P., Robert N., Lyashchenko K.P., Pfyffer G.E., Greenwald R., Esfandiari J., Meylan M.: Tuberculosis caused by Mycobacterium microti in South American camelids. *J. Vet. Intern. Med.* 2009, **23**, 1266–1272.
27. Pesciaroli M., Alvarez J., Boniotti M.B., Cagiola M., Di Marco V., Marianelli C., Pacciarini M., Pasquali P.: Tuberculosis in domestic animal species. *Res. Vet. Sci.*, 2014, **97**, S78–S85.
28. Krajewska-Wędzina M., Augustynowicz-Kopec E., Weiner M., Orłowska B., Anusz K., Szulowski K.: Tuberculosis in Polish zoos as health risk for humans. *Health Prob. Civil.* 2017, **11**, 233–238.
29. Krajewska M., Załuski M., Zabost A., Orłowska B., Augustynowicz-Kopec E., Anusz K., Lipiec M., Weiner M., Szulowski K.: Tuberculosis in Antelopes in a Zoo in Poland – Problem of Public Health. *Pol. J. Microbiol.* 2015, **4**, 405–407.
30. Krajewska-Wędzina M., Augustynowicz-Kopec E., Weiner M., Szulowski K.: (2018) Treatment for active tuberculosis in giraffe (*Girafa camelopardalis*) in a Zoo and potential consequences for public health – Case report. *Ann. Agric. Environ. Med.* 2018, **25**, 593–595.
31. Krajewska-Wędzina M., Lipiec M., Radulski Ł.: Alpaki – nowy gatunek zwierząt hodowlanych w Polsce wraz z opisem na zakażenie gruźlicą bydłą; badania wstępne. *Materiały konferencyjne. V Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Innowacje w medycynie i farmakoterapii cz. II”*, 8–10 listopada 2018 r. Arłamów.
32. de la Rúa-Domenech R.: Human Mycobacterium bovis infection in the United Kingdom: incidence, risks, control measures and review of the zoonotic aspects of bovine tuberculosis. *Tuberculosis (Edinb)* 2006, **86**, 77–109.
33. Posthaus H., Bodmer T., Alves L., Oevermann A., Schiller I., Rhodes S., Zimmerli S.: Accidental infection of veterinary personnel with Mycobacterium tuberculosis at necropsy: a case study. *Vet. Microbiol.* 2011, **149**, 374–380.
34. Twomey D.F., Higgins R.J., Worth D.R., Okker M., Gover K., Nabb E.J., Speirs G.: Cutaneous TB caused by Mycobacterium bovis in a veterinary surgeon following exposure to a tuberculous alpaca (Vicugna pacos). *Vet. Rec.* 2010, **166**, 175–177.
35. Veen J., Kuyvenhoven J.V., Dinkla E.T., Haagsma J., Nieuwenhuijs J.H.: Tuberculosis in alpacas; a zoonosis as an imported disease. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1991, **135**, 1127–1130.
36. Lyashchenko K.P., Greenwald R., Esfandiari J., Rhodes S., Dean G., de la Rúa-Domenech R., Meylan M., Vordermeier H.M., Zanolari P.: Diagnostic value of animal-side antibody assays for rapid detection of Mycobacterium bovis or Mycobacterium microti infection in South American camelids. *Clin. Vac. Immunol.* 2011, **18**, 2143–2147.
37. https://www.visavet.es/bovinetuberculosis/data/wd/SANCO-7034-2013_Diagnosis_of_tuberculosis_in_camelids.pdf
38. Lyashchenko K.P., Greenwald R., Esfandiari J., O'Brien D.J., Schmitt S.M., Palmer M.V., Waters W.R.: Rapid detection of serum antibody by dual-path platform VetTB assay in white-tailed deer infected with Mycobacterium bovis. *Clin. Vac. Immunol.* 2013, **20**, 907–911.
39. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz.U. nr 69, poz. 624 i 625).
40. Commission Decision 2009/342/EC as regards the declaration that certain administrative regions of Poland are officially free of zoonotic – bovine – leucosis and that Poland and Slovenia are officially free of bovine tuberculosis. 2009; Oj L 104, 24. 4. 2009: 51–56.

Dr n. wet. Monika Krajewska-Wędzina,
e-mail: monika.krajewska@piwet.pulawy.pl

Zmienność genetyczna pierwotniaków *Babesia canis* izolowanych od psów w Polsce na przestrzeni ostatnich lat

Łukasz Adaszek, Paweł Łyp, Łukasz Mazurek, Stanisław Winiarczyk

z Katedry Epizootiologii i Kliniki Chorób Zakaźnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie

Genetic diversity of *Babesia canis* protozoans isolated during last years from dogs in Poland

Adaszek Ł., Łyp P., Mazurek Ł., Winiarczyk S., Department of Epizootiology and Clinic of Infectious Diseases, University of Life Sciences in Lublin

This article aims at presenting genetic analysis of *Babesia canis* protozoans that were isolated from dogs in last years. Canine babesiosis is a severe disease characterized by fever and intravascular hemolysis manifested by a syndrome of anemia, hemoglobinuria and jaundice. The etiological agent is a protozoan from the family Babesiidae, transmitted by blood-sucking ticks. Molecular biology techniques have shown that the genetics of these parasites is extremely diverse. DNA analysis of *Babesia canis* strains isolated from dogs revealed increased frequency of new variants of these protozoa over the past years. Some of these variants are highly virulent and present also significant resistance to drugs that are commonly used for treating babesiosis in dogs.

Keywords: *Babesia canis*, DNA, PCR, dogs.

Babeszjoza psów jest transmisyjną chorobą przenoszoną przez kleszcze. Jej czynnikiem etiologicznym są wewnątrzerytrocytarne pierwotniaki należące do rodzaju *Babesia*, rodziny Babesiidae, rzędu Piroplasmida, typu Apicomplexa (1).

Objawy kliniczne stwierdzane u psów cierpiących na babeszjozę są bardzo zróżnicowane (18). Choroba może przebiegać nadostro, ostro oraz przewlekłe. Różne izolaty pasożytów charakteryzuje różna zjadliwość (20). Niektóre powodują rozwój ciężkiej choroby z nasiloną parazytemią i śmiercią zwierząt, w przebiegu zarażeń innymi notuje się natomiast niską parazytemią, i przejściowe występowanie łagodnych objawów choroby (16, 19, 20, 22).

Na podstawie morfologii komórki wyróżnia się 2 grupy tych pasożytów patogennych dla psów – większe o wielkości około 3–5 µm określane mianem *B. canis* oraz mniejsze o wymiarach 1–3 µm – *B. gibsoni* (3). Analiza genów 18S RNA, Bc28, 5,8S, hsp70 czy cytochromu B wykazała, że w rzeczywistości czynnikiem etiologicznym babeszjozy psów są liczne gatunki *Babesia*. W obrębie małych piroplazm wykazano następujące gatunki: *Babesia conradae*, *Babesia microti-like* określaną także jako *Theileria annae* czy „izolat hiszpański”, oraz *Theileria* spp. (5, 9, 14). Z kolei w obrębie dużych piroplazm wyróżnia się 3 gatunki, początkowo uznawane za podgatunki *B. canis* – *B. rossi*, *B. canis* i *B. vogeli* oraz stosunkowo niedawno wykryte u psów w USA nienazwane jeszcze duże *Babesia* (8, 10, 11, 12). Wszystkie one charakteryzują się identyczną morfologią komórki, jednak ich geograficzny zasięg występowania, struktura genetyczna, zjadliwość są różne (12, 24, 26).

Babesia vogeli występuje w Afryce, Azji, na terenach obu Ameryk, w północnej i środkowej Europie oraz w Australii. Pasożyt ten przenoszony jest przez kleszcze *Rhipicephalus sanguineus* i prawdopodobnie przez *Hyalomma plumbeum*. Wywołuje on chorobę o łagodnym przebiegu. Pierwotniaki *Babesia canis* stwierdza się w Europie i na pewnych obszarach Azji. Przenoszone są one przez pajęczaki *Dermacentor reticulatus* i wywołują ciężką chorobę z zaburzeniami wielonarządowymi. Trzeci z gatunków, *B. rossi*, występuje w południowej Afryce i charakteryzuje się znaczną zjadliwością (27). Pasożyt ten przenoszony jest przez *Haemophysalis leachi*. Jak podaje Uilenberg, (22) przechorowanie inwazji na tle *B. canis* nie chroni przed zarażeniem *B. rossi*, podobnie jak przechorowanie inwazji na tle *B. vogeli* nie zabezpiecza przed zarażeniem pasożytami *B. canis* oraz *B. rossi*. Tylko przechorowanie inwazji na tle *B. rossi* powoduje u psów rozwój częściowej odporności na zarażenie *B. canis*.

Nie tylko biologia, lecz także struktura molekularne tych 3 gatunków *Babesia* jest odmienna. Głównym kryterium wydzielenia z *B. canis* 3 gatunków były wyniki analizy polimorfizmu fragmentów restrykcyjnych po trawieniu produktów amplifikacji genu 18S RNA enzymem Sau961 (24). Jednakże, jak się wydaje, nie jest to koniec problemów związanych z taksonomią dużych piroplazm izolowanych od psów. Jak wskazują badania własne prowadzone na klinicznych izolatach *Babesia canis* uzyskanych od psów z terenów całej Polski, gatunek ten może być dalej różnicowany. Amplifikacja fragmentu konserwatywnego genu 18S RNA pierwotniaków, z użyciem starterów GF2 i GR2, a następnie analiza sekwencji amplikonów uzyskanych w reakcji PCR, pozwoliła stwierdzić obecność w obrębie gatunku 2 grup określonych przez autorów jako A i B. Kryterium zaszeregowania do określonej grupy było istnienie lub brak miejsca cięcia dla enzymu restrykcyjnego HincII:

$$\begin{array}{l} 5'...G T P y \downarrow P u A C... 3' \\ 3'...C A P u \uparrow P y T G...5' \end{array}$$

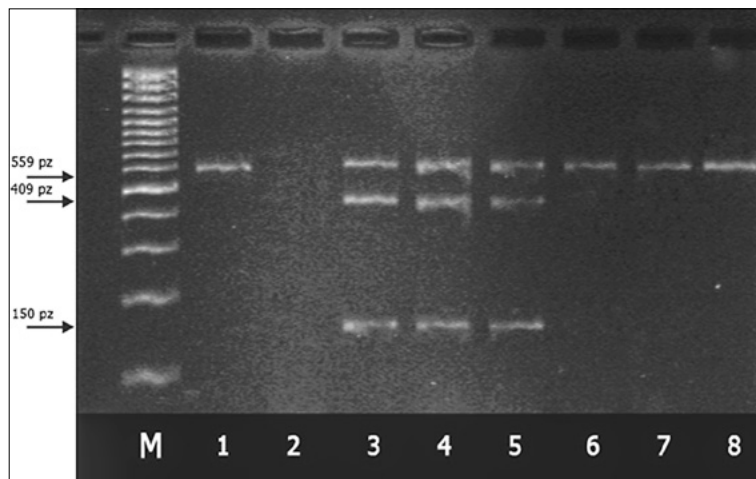
Decydowało o nim ułożenie nukleotydów w pozycjach 150 i 151. Wszystkie izolaty grupy A (EU622792) z guaniną w pozycji 150 i adeniną w pozycji 151 miały w tym miejscu sześciopozycyjną sekwencję rozpoznawaną przez HincII, natomiast w izolatach grupy B (EU622793) z adeniną w pozycji 150 i guaniną w pozycji 151 sekwencja ta nie występowała. Obecność miejsca restrykcyjnego dla enzymu HincII zostało potwierdzone doświadczalnie. Pod wpływem trawienia tym enzymem produkty PCR grupy A o długości 559 p. z.

rozpadały się na 2 mniejsze fragmenty o długości 150 pz i 409 pz, natomiast amplikony grupy B trawieniu nie ulegały (ryc. 1). Zestawienie sekwencji nukleotydów izolatów uzyskanych w badaniach własnych za pomocą programu DNA Star MegAligne pozwoliło ustalić stopień ich wzajemnej homologii w przedziale 98,9–100%. Okazało się, że sekwencje wszystkich izolatów europejskich dostępne w bazie danych GenBank można zaszeregować do jednej z dwóch grup restrykcyjnych wykazanych w badaniach własnych (1). Temperatura topnienia (T_m) produktów reakcji Real-Time HRM PCR SYBR greene przedstawicieli grupy A wynosiła 78°C, natomiast przedstawicieli grupy B – 81°C, co jest dodatkowym potwierdzeniem polimorfizmu pierwotniaków (3). Jednocześnie stwierdzono pewnego stopnia korelację pomiędzy przebiegiem choroby u psów, a budową molekularną pierwotniaków ją wywołujących. U zwierząt zarażonych izolatami grupy A stwierdzono silniejszą trombocytopenię oraz intensywniejszy krwimocz, aniżeli u psów zarażonych izolatami grupy B (4). Podobne zróżnicowanie wśród pierwotniaków *Babesia canis* wykazał Uilenberg i wsp. (22), który również podzielił te pasożyty na 2 grupy A i B. Zaznaczyć należy, że różnice w zjadliwości bardzo często idą w parze z różnicami w budowie antygenowej pasożytów, co może tłumaczyć niepowodzenia programu uodporniania bydła przeciwko piroplazmie prowadzonego w Australii, w latach 1985–1990 (28, 29).

Także wyniki badań nad skutecznością szczepień u psów potwierdzają tę tezę. Psy immunizowane antygenem uzyskanym z supernatantu z hodowli *in vitro* szczepu *Babesia canis* A (SPA) były chronione, po kontrolnym zarażeniu, przed rozwojem choroby powodowanej homologicznym szczepem pasożytów, ale już nie, gdy zarażano je szczepami heterologicznymi piroplazm (20). Wskazuje to na istnienie w obrębie *B. canis* różnorodności antygenowej. Mechanizmami na poziomie komórkowym zaangażowanymi w powstawanie takich polimorfizmów mogą być rekombinacje materiału genetycznego pierwotniaków podczas ich rozwoju płciowego w organizmach kleszczy.

Obecnie trwają prace nad określeniem profilu grupy białek Bc28 przedstawicieli obu grup A i B (30). W toku dyskusji prowadzonych razem z kolegami z Holandii oraz Francji pojawiły się głosy wskazujące na konieczność uporządkowania nomenklatury pierwotniaków *Babesia canis*. Postuluje się, aby wykazane przez nas szczepy określić mianem 18S RNA-A i 18S RNA-B, podczas gdy szczepy o odmiennym profilu białka Bc28 określać mianem *B. canis* 28kD-A i *B. canis* 28kD-B (31).

W latach 2015–2016 Łyp i wsp. (30) przeprowadziła monitoring molekularny pierwotniaków *Babesia*



Ryc. 1. Wyniki trawienia restrykcyjnego produktów amplifikacji fragmentu genu 18S RNA *B. canis* enzymem *HincII*. Wszystkie izolaty, które pod wpływem trawienia *Hinc II* ulegały rozkładowi na 2 fragmenty DNA o wielkości 409 i 150 pz określano jako szczepy 18S RNA-B, podczas gdy izolaty, które trawieniu nie uległy, o wielkości 559-pz, klasyfikowano jako szczepy 18S RNA-A

izolowanych od psów pochodzących z 4 województw zlokalizowanych na terenie wschodniej Polski (województwa: lubelskie, mazowieckie, podlaskie i podkarpackie). Ogółem przebadano 240 psów, u których chorobę potwierdzono badaniem mikroskopowym krwi oraz techniką PCR. U 198 psów notowano objawy ostrej babeszjozy (gorączka, osłabienie, zmiana zabarwienia moczu, żółtaczka), podczas gdy u 31 zwierząt objawy babeszjozy były nietypowe (osłabienie, niedokrwistość), natomiast u 11 nie notowano ich wcale, a zwierzęta zakwalifikowano do badań w oparciu o informacje, że na ich ciele nie notowano obecności kleszczy, a w wynikach badań hematologicznych stwierdzono trombocytopenię i łagodną niedokrwistość. Od wszystkich zwierząt pobierano krew do badań molekularnych w kierunku babeszjozy. Technika PCR, z wykorzystaniem starterów GF2 i GR2, amplifikowano odcinek genu 18S RNA *B. canis* o długości 559 pz. Obecność materiału genetycznego pierwotniaków wykazano we krwi wszystkich 240 psów użytych w badaniu. Analiza sekwencji amplifikowanego odcinka genu pozwoliła wyróżnić 4 grupy pierwotniaków. Sto siedem izolatów *B. canis* o jednakowej sekwencji nukleotydowej genu 18S RNA wykazywało 100% homologię z sekwencją *B. canis* 18S RNA EU622792 (tabela 1).

Osiemdziesiąt cztery szczepy pasożytów utworzyły 2. grupę polimorficzną i wykazywały 100% podobieństwo sekwencji nukleotydowej z *B. canis* 18S RNA EU622793. W sekwencji nukleotydowej przedstawicieli tej grupy pierwotniaków w pozycji 150 znajdowała się adenina, natomiast w pozycji 151 guanina.

Tabela 1. Sekwencja nukleotydowa fragmentu genu 18S RNA izolatu EU622792 (grupa 1). Miejsca mutacji w grupach polimorficznych 2,3 i 4 zostały zaznaczone na kolorowo

```

GTCTTGAATTGGAATGATGGTGACCCAAACCCTCACCAGAGTAGCAATTGGAGGGCAAGTCTGGTGCCAGCAGCCGCGGTAATCCAGCTCCAATAGCGTATATTAACCTGT
TGCAGTAAAAAGCTCGTAGTTGTATTTTTGCGTTAGCGGTTTGACCATTTGGTTGGTTATTTTCGTTTTTCGCTTTTGGGAATTTCCCTTTTACTTTGAGAAAATAGAGTGTT
TCAAGCAGACTTTTGTCTTGAATACTTCAGCATGGAATAATAGAGTAGGACTTTGGTTCTATTTTGTGGTTATTGAACCTTAGTAATGGTTAATAGGAACGGTTGGGGGCATTC
GTATTTAACTGTCAGAGGTGAAATCTTAGATTTGTTAAAGACGAAGTACTGCGAAAGCATTTGCCAAGGACGTTTCCATTAATCAAGAACGAAAGTTAGGGGATCGAAGACGA
TCAGATACCGTCGTATGCTCTAACCATAAACTATGCCGACTAGTGATTGGAGGTCGTCGTTTTTGACCCCTTCAGGAAGTGGAGAGAAATCAAAGTCTTTGG

```

Tabela 2. Różnice w podstawieniach nukleotydowych badanej sekwencji genu 18S RNA w poszczególnych grupach

| Grupa polimorficzna | Mutacja | Pozycja |
|---------------------|---------|----------|
| No 1 | brak | brak |
| No 2 | GA→AG | 150, 151 |
| No 3 | GA→TT | 150, 151 |
| No 4 | A→C | 221 |
| | G→C | 222 |
| | A→C | 223 |
| | G→C | 224 |
| | T→C | 225 |
| | G→A | 236 |
| | G→T | 258 |
| | T→G | 299 |
| | A→G | 357 |
| | G→C | 387 |
| | G→T | 473 |

Tabela 3. Występowanie poszczególnych szczepów pierwotniaków w wybranych województwach wschodniej Polski

| Województwo | Grupa 1 | Grupa 2 | Grupa 3 | Grupa 4 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|
| lubelskie | + | + | + | + |
| mazowieckie | + | + | + | - |
| podkarpackie | + | + | - | - |
| podlaskie | + | + | - | - |

U wszystkich psów zarażonych pierwotniakami klasyfikowanymi do zarówno grupy 1., jak i 2. obserwowano objawy ostrej babeszjozy.

Grupę 3. tworzyło 38 izolatów *Babesia*, u których w sekwencji nukleotydowej genu 18S RNA w pozycji 150 i 151 występowała tymina, a przebieg choroby u psów zarażonych tymi pasożytami był nietypowy.

Ostatnia 4. grupa utworzona została przez 11 izolatów z różnymi podstawieniami nukleotydowymi w badanej sekwencji genu 18S RNA. Psy zarażone pierwotniakami zaklasyfikowanymi do grupy 4. nie zdradzały objawów klinicznych babeszjozy, a badaniem mikroskopowym rozmazów krwi w ich erytrocytach nie stwierdzono obecności *Babesia*. Chorobę potwierdzono wyłącznie na podstawie wyników badania molekularnego (PCR). Różnice w podstawieniach nukleotydowych badanej sekwencji genu 18S RNA u przedstawicieli poszczególnych grup przedstawiono w tabeli 2.

Interesujące wydają się różnice w zasięgu geograficznego występowania przedstawicieli poszczególnych grup *Babesia canis*. W województwach podlaskim i podkarpackim notowano tylko przypadki ostrej babeszjozy wywołanej zarażeniami powodowanymi przez przedstawicieli grupy 1. i 2. W województwie mazowieckim od psów izolowano pierwotniaki grup 1., 2. i 3., natomiast tylko u psów z obszaru Lubelszczyzny notowano inwazje wszystkimi czterema grupami pasożytów wykazanymi w badaniach. Do niedawna przedstawicieli *Babesia* zaklasyfikowanych do

grupy 3. notowano tylko na obszarze województwa lubelskiego. Fakt, iż w badaniach Łypa (30) potwierdzono ich obecność także na Mazowszu, wskazuje na ekspansję nowych szczepów pierwotniaków na inne obszary Polski.

Badania nad strukturą genetyczną pierwotniaków *Babesia* wydają się mieć kluczowe znaczenie dla zrozumienia różnic w przebiegu choroby oraz poznania jej patogenezы, a także dla samej diagnostyki babeszjozy. Stały monitoring molekularny *Babesia* jest więc niezbędny do skutecznej kontroli choroby.

Piśmiennictwo

- Adaszek Ł., Winiarczyk S.: Dogs babesiosis still actually problem. *Wiad. Parazytol.* 2008, **54**, 109–115.
- Adaszek Ł., Winiarczyk S.: Molecular characterization of *Babesia canis canis* isolates from naturally infected dogs in Poland. *Vet. Parasitol.* 2008, **152**, 235–241.
- Adaszek Ł., Winiarczyk S., Górna M.: From piroplasmosis to babesiosis problems with classification of *Babesia* protozoa isolated from dogs. *Wiad. Parazytol.* 2010, **56**, 111–115.
- Adaszek Ł., Winiarczyk S., Skrzypczak M.: The clinical course of babesiosis in 76 dogs infected with protozoan parasites *Babesia canis canis*. *Pol. J. Vet. Sci.* 2009, **12**, 81–87.
- Camacho A.T., Pallas E., Gestal J.J., Guitián F.J., Olmeda A.S., Goethert H.K., Telford S.R.: Infection of dogs in north-west Spain with a *Babesia microti*-like agent. *Vet. Rec.* 2001, **149**, 552–555.
- Carcy B., Prégicout E., Schetters T., Gorenflot A.: Genetic basis for GPI-anchor merozoite surface antigen polymorphism of *Babesia* and resulting antigenic diversity. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 33–49.
- Carcy B., Randazzo S., Depoix D., Adaszek Ł., Cardoso L., Baneth G., Gorenflot A., Schetters T.P.: Classification of *Babesia canis* strains in Europe based on polymorphism of the Bc28.1-gene from the *Babesia canis* Bc28 multigene family. *Vet. Parasitol.* 2015, **211**, 111–123.
- Carret C., Walas F., Carcy B., Grande N., Prégicout E., Moubri K., Schetters T.P., Gorenflot A.: *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli*, *Babesia canis rossi*: differentiation of the three subspecies by a restriction fragment length polymorphism analysis on amplified small subunit ribosomal RNA genes. *J. Eukaryot. Microbiol.* 1999, **46**, 298–303.
- Conrad P., Thomford J., Yamane I., Whiting J., Bosma L., Uno T., Holshuh H.J., Shelley S.: Hemolytic anemia caused by *Babesia gibsoni* infections in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1991, **199**, 601–605.
- Costa-Júnior L.M., Ribeiro M.F., Rembeck K., Rabelo E.M., Zahler-Rinder M., Hirzmann J., Pfister K., Passos L.M.: Canine babesiosis caused by *Babesia canis vogeli* in rural areas of the State of Minas Gerais, Brazil and factors associated with its seroprevalence. *Res. Vet. Sci.* 2009, **86**, 257–260.
- Duarte S.C., Linhares G.F., Romanowsky T.N., da Silveira Neto O.J., Borges L.M.: Assessment of primers designed for the subspecies-specific discrimination among *Babesia canis canis*, *Babesia canis vogeli* and *Babesia canis rossi* by PCR assay. *Vet. Parasitol.* 2008, **152**, 16–20.
- Irwin P.J.: Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control. *Parasit. Vectors* 2009, **26**, S4.
- Jacobson L.S.: The South African form of severe and complicated canine babesiosis: clinical advances 1994–2004. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 126–139.
- Kjemtrup A.M., Wainwright K., Miller M., Penzhorn B.L., Carreno R.A.: *Babesia conradae* sp. nov. a small canine *Babesia* identified in California. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 103–111.
- Lau A.O., Cereceres K., Palmer G.H., Fretwell D.L., Pedroni M.J., Mosqueda J., McElwain T.F.: Genotypic diversity of merozoite surface antigen 1 of *Babesia bovis* within an endemic population. *Mol. Biochem. Parasitol.* 2010, **172**, 107–112.
- Malherbe W.D.: The manifestations and diagnosis of *Babesia* infections. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1956, **64**, 128–146.
- Máthé A., Vörös K., Papp L., Reiczigel J.: Clinical manifestations of canine babesiosis in Hungary (63 cases). *Acta Vet. Hung.* 2006, **54**, 367–385.
- Milczak A.: *Zaburzenia układu hemostazy w przebiegu babeszjozy psów*. Praca doktorska. AR Lublin, 2003.
- Nuttall G.H.: Canine Piroplasmosis. *J. Hyg. (Lond.)* 1904, **4**, 219–257.
- Schetters T.P., Moubri K., Prégicout E., Kleuskens J., Scholtes N.C., Gorenflot A.: Different *Babesia canis* isolates, different diseases. *Parasitology* 1997, **115**, 485–493.
- Solano-Gallego L., Trotta M., Carli E., Carcy B., Caldin M., Furlanello T.: *Babesia canis canis* and *Babesia canis vogeli* clinicopathological findings and DNA detection by means of PCR-RFLP in blood from

- Italian dogs suspected of tick-borne disease. *Vet. Parasitol.* 2008, **157**, 211–221.
22. Uilenberg G., Franssen F.F., Perié N.M., Spanjer A.A.: Three groups of *Babesia canis* distinguished and a proposal for nomenclature. *Vet. Q.* 1989, **11**, 33–40.
 23. Uilenberg G.: *Babesia* – a historical overview. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 3–10.
 24. Zahler M., Schein E., Rinder H., Gothe, R.: Characteristic genotypes discriminate between *Babesia canis* isolates of differing vector specificity and pathogenicity in dogs. *Parasitol. Res.* 1998, **84**, 544–548.
 25. Zygner W., Górski P., Wędrychowicz H.: Detection of the DNA of *Borrelia afzelii*, *Anaplasma phagocytophilum* and *Babesia canis* in blood samples from dogs in Warsaw. *Vet. Rec.* 2009, **164**, 465–467.
 26. Zygner W., Górski P., Wędrychowicz H.: New localities of *Dermacentor reticulatus* tick (vector of *Babesia canis canis*) in central and eastern Poland. *Pol. J. Vet. Sci.* 2009, **12**, 549–555.
 27. Taboada J., Lobetti R.: Babesiosis. W. *Infectious diseases of the dog and cat*. 3rd Ed. (Red. C.E Grenne), Elsevier Inc. 2006, 722–736.
 28. Bock R.E.: Investigations of breakdowns in protection provided by living *Babesia bovis* vaccine. *Vet. Parasitol.* 1992, **43**, 45–56.
 29. De Waal D.T., Combrink M.P.: Live vaccines against bovine babesiosis. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 88–96.
 30. Lyp P., Bartnicki M., Staniec M., Winiarczyk S., Adaszek Ł.: Occurrence of different strains of *Babesia canis* in dogs in eastern Poland. *J. Vet. Res.* 2016, **60**, 423–427.
 31. Carcy B., Précigout E., Schetters T., Gorenflot A.: Genetic basis for GPI-anchor merozoite surface antigen polymorphism of *Babesia* and resulting antigenic diversity. *Vet. Parasitol.* 2006, **138**, 33–49.

Prof. dr hab. Łukasz Adaszek, e-mail: ukaszek0@wp.pl

Ewolucja regulacji prawnych związanych ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt w Polsce. Część V. Przepisy wydane po 2004 r.

Joanna Misiewicz

Przełomowym okresem w historii prawodawstwa było przystąpienie Polski do Unii Europejskiej. Akcesja wymagała od ustawodawcy zmian w szerokim zakresie, dostosowujących przepisy prawa krajowego do norm wspólnotowych. Zmiany następowały na różnych płaszczynach gospodarki, w tym również w prawie weterynaryjnym.

W styczniu 2004 r. wpłynął do Sejmu rządowy projekt ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, mający na celu umożliwienie implementacji prawa Unii Europejskiej z tej dziedziny. Po odbyciu całej ścieżki legislacyjnej finałem jest obowiązująca w chwili obecnej ustawa (1), wprowadzająca w życie dyrektywy oraz wykonująca postanowienia rozporządzeń unijnych. Jednocześnie wprowadziła zmiany do ustawy z 2001 r. Prawo farmaceutyczne (2), ustawy z 1997 r. o ochronie zwierząt (3) oraz ustawy o weterynaryjnej kontroli granicznej (4). Z dniem 1 maja 2004 r. ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa oraz o Państwowej Inspekcji Weterynaryjnej została uchylona. Jednocześnie 40 aktów wykonawczych zostało uznanych za uchylone z uwagi na to, że przestała obowiązywać podstawa prawna do ich wydania.

Ogłaszane były także teksty jednolite do obowiązującej ustawy. Ostatni z 2018 r. uwzględnia najnowsze zmiany wprowadzone do innych powiązanych ustaw (5). Nowa ustawa o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt jest ustawą szeroko traktującą tę problematykę. W porównaniu z poprzednio obowiązującą już na samym początku w art. 1 widzimy zasadniczą różnicę. W nowej ustawie wypunktowana jest szczegółowo tematyka, określająca wymagania weterynaryjne dla podejmowania

i prowadzenia działalności, które następnie są wymienione enumeratywnie, podane są szczegółowo wymagania weterynaryjne, jakie należy spełnić przy określonych w ustawie podejmowanych czynnościach oraz reguluje zasady, m.in. zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, stosowania substancji o działaniu hormonalnym, monitorowania chorób odzwierzęcych itp.

Ustawowy słowniczek pojęciowy również ma znacznie szerszy zakres niż w poprzedniej regulacji prawnej. Dzięki temu użyte w ustawie określenia nie powinny budzić wątpliwości. Są na tyle szczegółowo ujęte, aby w sposób wyraźny precyzować dane zagadnienie. W ustawie odnajdujemy jedną z zasad techniki prawodawczej, mówiącą o wyczerpującym regulowaniu danej dziedziny (6).

Przykładem szerokiego ujęcia definicji może być określenie „choroby zakaźnej”. W obu ustawach brzmienie jest podobne, z tym że w ustawie z 2004 r. dodano kwestię odnoszącą się do zwierząt wodnych, określając, że chorobą zakaźną będzie bezobjawowe lub objawowe zakażenie biologicznym czynnikiem chorobotwórczym. Uregulowano również kwestię znaczeniową dotyczącą tego, co uważane jest za zwierzę podejrzane o zakażenie, zwierzę podejrzane o chorobę oraz zwierzę chore lub zakażone. Porównać można również definicję samego „zwierzęcia”. W poprzednio obowiązującej ustawie wymieniono tylko typy i gromady zwierząt, uszczegóławiając niektóre z nich, np. zwierzęta domowe, łowne, utrzymywane w ogrodach zoologicznych, natomiast aktualnie obowiązująca ustawa oddzielnie definiuje poszczególne grupy zwierząt, poczynając od drobiu, zwierząt akwakultury, poprzez zwierzęta wodne, ozdobne zwierzęta wodne, dzikie zwierzęta wodne, koniowate, zarejestrowane koniowate czy zwierzęta gospodarskie.

Wprowadzono także rozróżnienie terenów. Obszar zapowietrzony to taki, który jest bezpośrednio wokół stwierdzonego ogniska choroby. Na tym terenie wprowadza się ograniczenia, nakazy lub zakazy, a także podlega on kontrolom. Obszar zagrożony znajduje się wokół obszaru zapowietrzonego, z kolei obszar buforowy wokół obszaru zagrożonego. Ogniskiem choroby określono miejsce, w którym urzędowy lekarz weterynarii stwierdził co najmniej 1 przypadek choroby zakaźnej. Oznaczenie obszarów niezbędne jest do podejmowania działań mających na celu opóźnienie szerzącej się zarazy i przede wszystkim zapobieganie dalszemu jej rozprzestrzenianiu. W obu ustawach (poprzednio obowiązującej i obecnie obowiązującej) w załącznikach podane są enumeratywnie wykazy chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi zwalczania (wykaz ten aktualnie został rozszerzony względem poprzedniej ustawy) oraz wykaz chorób podlegających obowiązkowej rejestracji. W przypadku chorób, podlegających obowiązkowi zwalczania, np. pryszczycza, afrykański pomór świń, grypa ptaków, wścieklizna lub enzootyczna białaczka bydła, powiatowy lekarz weterynarii ma uprawnienie do wyznaczenia w drodze decyzji administracyjnej danego terenu jako ogniska choroby. W drodze aktu prawa miejscowego, czyli prawa powszechnie obowiązującego na terenie działania, wydając rozporządzenie, powiatowy lekarz weterynarii może określić teren, na którym występuje choroba zakaźna lub jest zagrożenie jej wystąpienia, jako obszar zapowietrzony lub zagrożony, a także może podać sposób oznakowania danego obszaru. Obecnie można zaobserwować tablice informujące o zagrożeniu wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń, z którym Inspekcja Weterynaryjna od dłuższego czasu prowadzi nierówną walkę. Szerząca się w zastraszającym tempie choroba, mimo wysiłków służb weterynaryjnych, nadal stanowi poważny problem.

Jednym z zadań Głównego Lekarza Weterynarii zgodnie z omawianą ustawą, jest opracowywanie programów zwalczania chorób zakaźnych zwierząt. Programy te następnie po uwzględnieniu wymagań weterynaryjnych dla handlu zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego wprowadzane są w życie. Główny Lekarz Weterynarii, uwzględniając krajową sytuację epizootyczną, po uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych i ministrem właściwym do spraw rolnictwa, występuje z wnioskiem do Komisji Europejskiej o zatwierdzenie programu. Zgodnie z ustawą finansowanie programu pochodzi ze środków budżetowych państwa, jednakże programy mogą być również współfinansowane ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, pod warunkiem, że spełniają one oprócz wymogów ustawowych także wymogi określone przepisami prawa unijnego. W przypadku współfinansowania programu z budżetu unijnego Główny Lekarz Weterynarii zobligowany jest do informowania Komisji Europejskiej o jego realizacji. Program musi zawierać m.in. opis sytuacji epizootycznej, analizę kosztów, czas trwania programu wraz z określeniem celu, jaki ma być osiągnięty.

Przykładem obowiązującego w 2019 r. jest program mający na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem

wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie, wprowadzony po zatwierdzeniu przez Komisję Europejską rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (7). Ze względu na trwającą w dalszym ciągu sytuację zagrożenia epizootycznego nie tylko na terenie Rzeczypospolitej, ale również Unii Europejskiej konieczne było kontynuowanie monitorowania choroby u dzików oraz świń i określenie środków zwalczających chorobę. Środkami wymienionymi w programie, które mają na celu zapobieganie szerzeniu się wirusa i – co za tym idzie – zachorowalności, są m.in. redukcja populacji dzików prowadzona zarówno przez polowania, jak i odstrzał sanitarny. W programie uwzględniono kwoty wypłaty, jakie powiatowy lekarz weterynarii będzie wypłacał dzierżawcy lub zarządcy obwodu łowieckiego (ewentualnie dyrektorowi parku narodowego) za upolowane dziki dostarczone do punktu skupu lub zakładu nadzorowanego przez Inspekcję Weterynaryjną lub znalezione martwe zwierzęta. Ze względu na konieczność ograniczenia populacji dzika kwota za upolowane samice przelatki czyli osobniki w 2. roku życia do końca marca następnego roku (8) i starsze jest ponad dwukrotnie wyższa niż za pozostałe dziki. W programie odniesiono się również do ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt i obowiązujących rozporządzeń, określających sposób postępowania w przypadku wystąpienia afrykańskiego pomoru świń. W gospodarstwach, w których trzymane są świny i leżą one w tzw. obszarach ochronnych wymienionych w decyzji wykonawczej Unii Europejskiej (9), powiatowy lekarz weterynarii przeprowadza 2 razy w roku kontrole przestrzegania zakazów i nakazów określone rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 2015 r. (10). Kontroli podlega również stan zdrowia świń i przeprowadzenie wywiadu lekarsko-weterynaryjnego wraz z badaniem klinicznym. Program reguluje kwestię postępowania z odstrzelonymi dzikami, zwłokami dzików, sposób postępowania z tuszami. Powiatowy lekarz weterynarii w każdym przypadku znalezienia martwego dzika lub zabitego podczas wypadku komunikacyjnego na obszarach objętych ograniczeniem lub zagrożonych pobiera próbki do badań w kierunku ASF (African swine fever). Wyjątkowo, gdy odstrzelony dzik nie wykazuje objawów chorobowych, po odpowiednim przeszkoleniu przez powiatowego lekarza weterynarii (przy wykorzystaniu wytycznych i ulotek), próbki mogą pobierać myśliwi. Kontroli i sprawozdawczości podlega liczba upolowanych dzików. Powiatowy lekarz weterynarii cyklicznie porównuje liczbę wykazanych przez myśliwych upolowanych zwierząt z liczbą tusz przyjętych do punktów skupu i innych podobnych zakładów. W programie ujęto również obowiązki spoczywające na posiadaczach świń. W przypadku padnięcia obowiązkowo musi zostać powiadomiony lekarz urzędowy, natomiast w przypadku podejrzenia wystąpienia choroby posiadacz jest zobowiązany, zgodnie z ustawą o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, poinformować Inspekcję Weterynaryjną bądź najbliższy podmiot świadczący usługi

z zakresu medycyny weterynaryjnej albo wójta, burmistrza lub prezydenta miasta.

Należy również wspomnieć, że prawo unijne nakłada wymogi postępowania z produktami ubocznymi pochodzenia zwierzęcego nieprzeznaczonymi do spożycia przez ludzi (11). Problem wymagał uregulowania tej kwestii, ponieważ takie produkty mogą stanowić realne zagrożenie dla środowiska i zdrowia człowieka. Zagrożenie wystąpić może w całym łańcuchu pokarmowym, gdyż stosowane w paszach w sposób niewłaściwy uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego mogą mieć pośredni wpływ na zdrowie i życie człowieka. Poprzez niewłaściwe postępowanie z odpadami zwierzęcymi może dojść również do zanieczyszczenia środowiska czy powstania ognisk choroby. Z informacji ze strony internetowej Głównego Lekarza Weterynarii wynika, że rocznie w państwach członkowskich Unii Europejskiej powstaje 20 mln ton ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego (np. części zwierząt ubitych, padłe zwierzęta gospodarskie i towarzyszące, obornik, przeterminowana żywność pochodzenia zwierzęcego; 12). Zapisy wspomnianego rozporządzenia odnoszą się tylko i wyłącznie do produktów, które nie mogą być spożywane przez ludzi, zgodnie z zasadami higieny żywności lub mogłyby być spożyte, jednak ostatecznie zużyte będą w innym celu. Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego podzielono na 3 kategorie. Kategoria 1. obejmuje materiały szczególnego ryzyka, kategoria 2. – wysokiego ryzyka i kategoria 3. – niskiego ryzyka. Postępowanie z danym produktem uzależnione jest od przynależności do odpowiedniej kategorii. Zgodnie z programem określającym zasady postępowania w celu wykrycia ASF do kategorii 1 należą:

- 1) zwłoki dzików,
- 2) tusze odstrzelonych dzików, u których w trakcie badania w kierunku wirusa ASF uzyskano wynik dodatni,
- 3) części ciała chorego dzika.

Do kategorii 2. zaklasyfikowano niejadalne części (tzw. patrochy) odstrzelonego dzika, znajdującego się na terenie podlegającym zagrożeniu lub objętym ograniczeniami, natomiast tusze odstrzelonych dzików (bez patrochów) pochodzących z tychże terenów, których wynik badania w kierunku ASF jest ujemny, jednak nieprzeznaczone do spożycia przez ludzi, klasyfikuje się do kategorii 3.

Co do zasady zakazane jest przemieszczanie produktów pochodzących ze świń z obszaru zagrożonego lub objętego ograniczeniami. W rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (10) określono odstępstwo od tej zasady pod pewnymi warunkami, np. jeśli produkty uboczne zostały poddane obróbce, która wyklucza rozprzestrzenianie się wirusa, pojazd, którym transportowane są produkty jest zarejestrowany i odpowiednio zabezpieczony, aby nie wyciekały z niego resztki przewożonych produktów, produkty posiadają dokument handlowy, który określony został rozporządzeniem Unii Europejskiej (13).

W programie określono zasady przemieszczania świń żywych, zasady postępowania przy produkcji mięsa na użytek własny, przypadki, w których pobierane są próbki przez lekarza powiatowego do badań

laboratoryjnych oraz rodzaj próbek. Określono również tzw. obszar WAMTA (wider area for medium term actions), czyli obszar działań średnioterminowych, na którym będą prowadzone działania określone dla wschodniej części Unii Europejskiej. Działania te mają polegać na: redukcji populacji dzików poprzez polowania lub odstrzał sanitarny, zwiększenie udziału samic w redukcji populacji oraz wprowadzenie zakazu karmienia dzików. Walka z tą groźną chorobą w przypadku zewnętrznych granic Unii Europejskiej, np. z Białorusią czy Ukrainą, polega m.in. na wyłożeniu mat dezynfekcyjnych na przejściach

ScanVet Poland

Przedstawiciel
regionalny

Oferta pracy dla Lekarza weterynarii

WROCŁAW
woj. dolnośląskie

Wymagane kwalifikacje:

- wyższe wykształcenie weterynaryjne
- prawo jazdy kategorii B
- znajomość obsługi komputera: m. in. MS Office
- znajomość j. angielskiego
- zdolności organizacyjne i umiejętność nawiązywania kontaktów
- dyspozycyjność

Firma zapewnia:

- bardzo atrakcyjne warunki pracy i wynagrodzenia
- doskonalenie kompetencji zawodowych przez udział w szkoleniach i konferencjach na koszt firmy
- nowoczesne narzędzia pracy: m. in. laptop oraz nowy samochód, pakiet pracowniczy

Zgłoszenie CV
ze zdjęciem i listem
motywacyjnym
uwzględniające klauzulę
o ochronie danych
osobowych prosimy
przesłać na adres mailowy:

scanvet@scanvet.pl

Firma zastrzega sobie
prawo odpowiedzi
jedynie na wybrane oferty

ScanVet
POLAND

Al. Jerozolimskie 99 m.39
02-001 Warszawa
Tel. 22 622 91 83
www.scanvet.pl

granicznych oraz dezynfekcji środków transportów przeznaczonych do przewozów zwierząt, które wjeżdżają do Polski.

Bardzo ważnym elementem programu jest również prewencja, która polega na uświadamianiu rolników i innych osób prowadzących działalność związaną z produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego i pasz, jak groźną chorobą jest ASF, jakie są jej objawy, jak dochodzi do rozprzestrzenienia się wirusa oraz jak należy postępować w przypadku podejrzenia choroby. Inspekcja prowadzi również kampanię informacyjną skierowaną do myśliwych.

Posiadaczom świń, które zostały poddane ubojowi, zabite lub padły poprzez zabiegi będące wynikiem nakazu Inspekcji Weterynaryjnej, należy się odszkodowanie. Odszkodowania wypłacane są na podstawie przepisów ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt.

Program nadzorowany jest przez Głównego Lekarza Weterynarii.

Mimo wielu podejmowanych kroków, mających na celu zwalczanie choroby, wirus nadal aktywnie występuje. Wśród stwierdzonych przypadków wystąpienia wirusa u dzików nie zauważa się spadku zachorowalności. Prowadzone zarówno w Polsce, jak i w innych krajach badania potwierdzają, że najszybszą drogą rozprzestrzenienia się choroby jest człowiek. Potwierdzeniem są doniesienia świadczące o pojawieniu się wirusa w Czechach i Belgii. Przemieszczanie się wirusa ASF za pośrednictwem migrujących dzików nie następuje tak szybko. Badania prowadzone w Polsce wykazały, że rozprzestrzenienie się wirusa następowało średnio 1,5 km w ciągu miesiąca, a więc zdecydowanie wolniej niż w przypadku pośrednictwa ludzkiego (przywiezienie zakażonego wirusem upolowanego dzika lub migracja pracowników; 14). W 2016 r. opublikowane zostało sprawozdanie z programów zwalczania, kontroli i monitorowania chorób zwierząt, opracowane przez Europejski Trybunał Obrachunkowy (jego zadaniem jest kontrolowanie wszystkich dochodów i wydatków Unii Europejskiej oraz ich legalności; 15). Trybunał sprawdzał, czy programy zwalczania chorób w sposób wystarczający ograniczyły występowanie danej choroby. Ustalono, że programy w sposób wystarczający ochraniają Unię Europejską przed rozprzestrzenieniem się chorób zakaźnych. Trybunał zaznaczył, że zmniejszeniu uległa zachorowalność na BSE u bydła (bovine spongiform encephalopathy), salmonelozę drobiu oraz wściekliznę dzikich zwierząt. W sprawozdaniu Trybunał zwrócił uwagę, że system wymiany informacji i danych epidemiologicznych pomiędzy państwami Unii Europejskiej powinien lepiej spełniać swoje funkcje. Określił zalecenia skierowane do Komisji odnośnie do wymiany tych informacji. Trybunał ustalił również konieczność sprawdzenia przez Komisję, czy uzyskiwane informacje o działaniach kontroli weterynaryjnej są wiarygodne w oparciu o dotychczasowe wskaźniki czy też należałoby je zaktualizować. Zaleceniem było również dokonanie sprawdzenia przez Komisję wskaźników odnoszących się do skontrolowania opłacalności ekonomicznej i efektywności programów, uwzględniając w razie konieczności również dzikie zwierzęta.

Zdaniem Trybunału, Komisja powinna także wspierać dostępność szczepionek dla państw członkowskich. W uwagach pokontrolnych Trybunał ustalił, że jeśli chodzi o unijne przepisy prawa dotyczące wykrywania, identyfikacji, dobrostanu, przypadków wystąpienia choroby oraz w zakresie kontroli sanitarnych, programy są dobrze sprecyzowane. W sprawozdaniu wskazano również problem dostępności odpowiednich szczepionek. W rozporządzeniu unijnym, tzw. Prawie o zdrowiu zwierząt (16), które obowiązuje od dnia 21 kwietnia 2021 r. określono, że Komisja Europejska może ustanowić m.in. unijne banki antygenów i szczepionek odnośnie chorób, co do których nie ma zakazu szczepień. Celem utworzenia takich banków jest utrzymanie odpowiednich zapasów preparatów, uwzględniając potrzeby państw członkowskich zgodnie z opracowanymi planami gotowości. Szczepionki, antygeny oraz odczynniki biologiczne mają być dostarczane na wniosek do państw członkowskich oraz jeśli dostawa miałaby uchronić granice Unii Europejskiej również do krajów trzecich. Dodatkowo do tego rozporządzenia Komisja wydaje akty wykonawcze, w których szczegółowo będzie zawarty m.in. wykaz produktów biologicznych, mających znaleźć się w unijnych bankach, wymagania dotyczące zaopatrzenia w produkty biologiczne, ich przechowywania i wymiany, wymagania, jakie należy spełnić, aby mieć dostęp do produktów z banków itp.

W ustawie o ochronie zdrowia zwierząt i zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt ustawodawca wprowadził obowiązek szczepienia lub zakaz szczepień zwierząt przeciw określonym chorobom. Zakaz poddyktowany jest tym, że rozprzestrzeniające się choroby, które mogą wywołać niewyobrażalne straty, powinny być zwalczane administracyjnie poprzez wybicie zwierząt chorych, ale również zwierząt sąsiadujących z obszarem, w którym stwierdzono ognisko choroby, aby szybko unicestwić chorobotwórcze drobnoustroje. W załączniku 4 do ustawy wymieniono ponad 30 jednostek chorobowych podlegających bezwzględemu zakazowi szczepień, np.: pryszczycę, afrykański pomór świń, księgosusz czy afrykański pomór koni. W ustawie nadano również upoważnienie ustawowe ministrowi właściwemu ds. rolnictwa wyznaczenia innych chorób, przeciwko którym będzie zakaz szczepienia. Załącznik 2 i 3 do ustawy zawiera wykaz chorób podlegających obowiązkowi zwalczania (tzw. choroby zwalczane z urzędu) oraz wykaz chorób, podlegających rejestracji. Natomiast w załączniku 5 ustawodawca wymienia choroby odzwierzęce oraz odzwierzęce czynniki chorobotwórcze podlegające obowiązkowi monitorowania. Uregulowano również działalność nadzorowaną, która obwarowana jest ściśle określonymi przepisami prawa. Przykładem może być działalność polegająca na prowadzeniu schroniska dla bezdomnych zwierząt. Szczegółowe wymagania określone zostały w rozporządzeniu z 2004 r. (17). W ustawie odniesiono się także – oprócz szeroko uregulowanych zasad zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, m.in. do przywozu i handlu zwierzętami oraz niejadalnymi produktami pochodzenia zwierzęcego, wymagań weterynaryjnych odnośnie tranzytu zwierząt – do zasad przemieszczania zwierząt

towarzyszących w celach niehandlowych oraz koniowatych, wymagań weterynaryjnych dla produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych. Regulacji podlega również umieszczenie zwierząt akwakultury na rynku w celach handlowych, które przeznaczone są do chowu i hodowli. W rozdziale 10 ustawy określono przepisy karne, dotyczące m.in.: prowadzenia działalności nadzorowanej bez wymaganych przepisami prawa wymagań, przywożenia produktów pochodzenia zwierzęcego lub zwierząt wbrew zakazowi, lub z naruszeniem przepisów weterynaryjnych. Odpowiedzialności karnej podlega również, zgodnie z ustawą, osoba, która dokonuje szpiegi wbrew zakazowi lub nałożonemu ograniczeniu w związku ze zwalczaniem chorób zakaźnych. Regulacji podlegają też czyny zagrożone karą administracyjną, w formie kary pieniężnej wymierzonej przez powiatowego lub granicznego lekarza weterynarii. Kary pieniężne grożą np. za prowadzenie działalności nadzorowanej w zakresie produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego lub produktów pochodnych bez wymaganej rejestracji albo bez uzyskania zatwierdzenia lub warunkowego zatwierdzenia, za brak wymaganych dokumentów (świadectw zdrowia lub dokumentów handlowych) albo za przywóz produktów pochodzenia zwierzęcego z naruszeniem określonych przepisów unijnych.

Obecnie istnieje szereg aktów prawnych regulujących w sposób bezpośredni kwestię zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, ale również jest wiele przepisów prawa krajowego i unijnego, które wpływają pośrednio na istniejące wciąż zagrożenie rozprzestrzeniania się patogenów. Walka z epizootiami oraz kontrolowanie przestrzegania prawa spoczywa w największej mierze na Inspekcji Weterynaryjnej, której zadania określone zostały w ustawie z 2004 r. (18). Szereg zadań spoczywa na powiatowym lekarzu weterynarii, który sprawując nadzór, przeprowadzając kontrole, prowadząc działalność prewencyjną, może szybko podjąć działania w celu zlikwidowania zagrożenia chorobowego. Inspekcja Weterynaryjna zaopatrzona jest w różnego rodzaju narzędzia do walki z przenoszeniem się patogenów. Wymienić tu można jeden z unijnych programów, tzw. system TRACES (unijny system kontroli i powiadamiania o przemieszczeniach zwierząt żywych i niektórych produktów pochodzenia zwierzęcego) czy też system ADNS (Animal Disease Notification System), przez który zgłaszane są przypadki wystąpienia chorób zakaźnych w krajach widniejących w tym systemie. Pozostałe państwa są powiadamiane o wystąpieniu choroby. Dzięki temu można szybko kontrolować zdrowotność i zapobiegać epizootiom (12). Bardzo istotnym elementem jest również ryzyko rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych nie tylko z powodu przemieszczania się wolno żyjących zwierząt, ale również przez zaprzestanie stosowanej do tej pory kontroli granicznej towarów w obrębie Unii Europejskiej. Ryzyko również związane jest z wejściem na rynek żywności i pasz, które mogłyby zawierać substancje niedozwolone. Swobodna wymiana towarowa pomiędzy państwami członkowskimi stawia wszystkie kraje należące do Wspólnoty przed problemem zabezpieczenia swoich obywateli

przed możliwością wprowadzenia na rynek żywności mogącej stanowić zagrożenie. Utworzono zatem punkty graniczne, które równocześnie sprawują funkcję granic zewnętrznych Unii. Podejmowane są nieustannie wysiłki na rzecz ochrony prawnej Polski jako członka Wspólnoty i całej Unii Europejskiej przed szerzeniem się chorób zakaźnych zwierząt. Omówione w całym cyklu artykułów regulacje prawne nakreślają zasady, jakie obowiązywały wcześniej i obowiązują w chwili obecnej w zakresie zwalczania chorób zakaźnych zwierząt.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz.U. 2004 nr 69 poz. 625).
2. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (Dz.U. 2001 nr 126, poz. 1381).
3. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 1997 nr 111, poz. 724).
4. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2003 r. o weterynaryjnej kontroli granicznej (Dz.U. 2003 nr 165 poz. 1590).
5. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz.U. 2018 poz. 1967 t.j.).
6. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 29 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie „Zasad techniki prawodawczej” (Dz.U. 2016, poz. 283).
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 20 marca 2019 r. w sprawie wprowadzenia w 2019 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie” (Dz.U. 2019, poz. 598).
8. <http://www.wkl-osa.pl/dzik.aspx>
9. Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/1679 z dnia 4 października 2019 r. zmieniająca załącznik do decyzji wykonawczej 2014/709/UE w sprawie środków kontroli w zakresie zdrowia zwierząt w odniesieniu do afrykańskiego pomoru świń w niektórych państwach członkowskich (Dz.Ur. UE C (2019) 7246).
10. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2015 r. w sprawie środków podejmowanych w związku z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń (Dz.U. 2015 poz. 711).
11. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (Dz.Ur. UE 2009 L/300/1).
12. www.wetgiw.gov.pl
13. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy (Dz.Ur. UE 2011 L/54/1).
14. Flis M.: Afrykański pomór świń w Europie – kierunki i możliwości rozprzestrzeniania się choroby. *Życie Wet.* 2019, 94, 700–702.
15. <https://www.eca.europa.eu/pl/Pages/DocItem.aspx?did=36176>
16. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/429 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie przenośnych chorób zwierząt oraz zmieniające i uchylające niektóre akty w dziedzinie zdrowia zwierząt, „Prawo o zdrowiu zwierząt” (Dz.Ur. UE 2016 L/84/1).
17. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia schronisk dla zwierząt (Dz.U. 2004 nr 158 poz. 1657).
18. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 lipca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz.U. 2018 poz. 1557).

Mgr prawa Joanna Misiewicz, e-mail: pacta705@wp.pl

**LIVISTO****Vigophos 100 mg/ml + 0,05 mg/ml**

roztwór do wstrzykiwań dla bydła

SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY • 1 ml zawiera: Substancje czynne: butafosfan 100,00 mg, cyjanokobalamina 0,05 mg**POSTAĆ FARMACEUTYCZNA** • Roztwór do wstrzykiwań. Klarowny, czerwony do czerwonego roztwór.**DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT** • Bydło.**WSKAZANIA LECZNICZE DLA POSZCZEGÓLNYCH DOCELOWYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT** • Do leczenia wspomagającego wtórnej ketozy (np. w przemieszczeniu trawienia).**PRZECIWSKAZANIA** • Brak.**SPECJALNE OSTRZEŻENIA DLA KAŻDEGO Z DOCELOWYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT** • Brak.**SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA U ZWIERZĄT** • Nie dotyczy.**SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DLA OSÓB PODAJĄCYCH PRODUKT LECZNICZY WETERYNARYJNY ZWIERZĘTOM** • Osoby o znanej nadwrażliwości na którykolwiek ze składników powinny unikać kontaktu z produktem leczniczym weterynaryjnym. Ten produkt leczniczy weterynaryjny może powodować łagodne podrażnienie skóry lub oczu. Dlatego należy unikać narażenia skóry i oczu na kontakt z tym produktem leczniczym weterynaryjnym. W razie narażenia przepłukać skórę i/lub oczy wodą.**DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE (CZĘSTOTLIWOŚĆ I STOPIEŃ NASILENIA)** • Nieznane.**STOSOWANIE W CIĄŻY I LAKTACJI** • Nie zgłaszano żadnych negatywnych działań w związku ze stosowaniem produktu w okresie ciąży i laktacji. Można stosować w okresie ciąży i laktacji.**INTERAKCJE Z INNYMI PRODUKTAMI LECZNICZYMI I INNE RODZAJE INTERAKCJI** • Nieznane.**DAWKOWANIE I DROGA PODAWANIA** • Podanie dożylnie. BYDŁO: 5 mg butafosfanu i 2,5 µg cyjanokobalaminy na kg masy ciała (mc), co odpowiada 5 ml/100 kg mc. na dobę z 24-godzinną przerwą przez 3 kolejne dni.**PRZEDAWKOWANIE (OBJAWY, SPOSÓB POSTĘPOWANIA PRZY UDZIELANIU NATYCHMIASTOWEJ POMOCY, ODTRUTKI)** • Nieznane.**OKRES KARENCJI** • BYDŁO – Tkanki jadalne: zero dni, mleko: zero godzin.**OKRES WAŻNOŚCI** • Okres ważności produktu leczniczego weterynaryjnego zapakowanego do sprzedaży: 2 lata. Okres ważności po pierwszym otwarciu opakowania bezpośredniego: 28 dni.**SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRZECHOWYWANIA** • Przechowywać w fiolce w opakowaniu zewnętrznym w celu ochrony przed światłem.**OPAKOWANIE** • Fiolka ze szkła bursztynowego o pojemności 100 ml.**SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW** • Niewykorzystany produkt leczniczy weterynaryjny lub jego odpady należy usunąć w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.**NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO** • LIVISTO Int'l, S.L., Av. Universitat Autònoma, 29, 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona), Hiszpania.**PRZEDSTAWICIEL PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO** • LIVISTO Sp. z o.o., ul. Chwaszczyńska 198a, 81-571 Gdynia.**NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU** • 2800/18

Wyłącznie dla zwierząt.

Wydawany z przepisu lekarza – Rp.

**Tripoflox, aerozol na skórę**

roztwór dla psów

SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY • Każdy ml zawiera: **Substancje czynne:** Marbofloksacyna 1,025 mg, Ketokonazol 2,041 mg, Prednizolon 0,926 mg.**Substancje pomocnicze:** Dimetylosulfotlenek (DMSO), Polisorbitat 80 Glikol propylenowy, Etanol (96%), woda do wstrzykiwań.**POSTAĆ FARMACEUTYCZNA** • Aerozol na skórę, roztwór. Żółtawy, lekko opalizujący roztwór.**WSKAZANIA LECZNICZE** • Leczenie ostrego zapalenia skóry w przypadku zakażenia mieszanego wywołanego przez *Pseudomonas aeruginosa* lub *Staphylococcus**pseudointermedius* wrażliwe na marbofloksacynę i *Malassezia pachydermatis* wrażliwe na ketokonazol.

Produkt leczniczy weterynaryjny powinien być stosowany w oparciu o badania lekowności bakterii wyizolowanych od zwierząt.

DAWKOWANIE DLA KAŻDEGO GATUNKU, DROGA I SPOSÓB PODANIA • Podanie na skórę. Przed użyciem wstrząsnąć. Zalecana dawka to 2,26–9,18 µg marbofloksacyny, 4,52–18,36 µg ketokonazolu i 2,08–8,45 µg prednizolonu na cm² skóry dotkniętej chorobą na dobę. Dawkę tę można uzyskać, rozpylając środek poprzez dwukrotne uruchomienie pompy rozpylacza (odpowiadające około 0,2 ml/aplikacja) na leczonej powierzchni odpowiadającej kwadratowi o wymiarach 5 cm × 5 cm przy rozpylaniu z odległości około 10 cm; 10 cm × 10 cm przy rozpylaniu z odległości około 30 cm. Stosować dwa razy dziennie przez 7–14 dni, w zależności od stanu klinicznego i mikrobiologicznego.

Przed zastosowaniem produktu leczniczego weterynaryjnego należy usunąć sierść lub brud z leczonej powierzchni.

Okres leczenia zależy od rekonwalescencji klinicznej stanów zapalnych skóry pochodzenia bakteryjnego i grzybiczego. W przypadku gdy leczony pies nie wróci do zdrowia po 7 dniach, leczenie powinno być kontynuowane do 14 dni. W przypadku gdy okres leczenia został wydłużony do 14 dni, a pies wciąż nie wrócił do zdrowia w ciągu 14 dni, zaleca się zmianę środka na inny, odpowiedni produkt leczniczy weterynaryjny.

PRZECIWSKAZANIA • Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na substancje czynne lub na dowolną substancję pomocniczą.**SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA** • **Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt:** W przypadku wystąpienia nadwrażliwości na dowolną substancję czynną, należy przerwać leczenie i wdrożyć odpowiednią terapię.

Stosowanie produktu leczniczego weterynaryjnego powinno opierać się na identyfikacji organizmów zakaźnych i badaniu wrażliwości oraz uwzględniać oficjalną i lokalną politykę antybakteryjną. Długotrwałe podawanie antybiotyków należących do tej samej grupy może przyczynić się do powstania oporności u populacji bakterii.

Fluorochinolony należy stosować do leczenia stanów klinicznych, które słabo zareagowały lub oczekuje się, że słabo zareagują na antybiotyki innych klas. Należy jednak przeprowadzić diagnostykę mikrobiologiczną i badanie wrażliwości.

Długotrwałe i intensywne stosowanie miejscowe glikokortykosteroidów może wywołać reakcje miejscowe i ogólnoustrojowe, w tym osłabienie funkcji nadnerczy, ścięczenie naskórka i wydłużenie czasu leczenia.

Należy unikać natryskiwania otwartych zmian i ran.

W czasie stosowania produktu nie należy kąpać zwierząt ani używać szamponu.

Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom: Roztwór łatwopalny. Nie rozpylać na nieosłonięty płomień lub inny żarzący się materiał.

Nie palić, nie pić ani nie jeść podczas pracy z produktem. Nie wdychać rozpylanej mgły.

Stosować jedynie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Niektóre składniki produktu mogą wywołać reakcję nadwrażliwości oraz powodować podrażnienia skóry i/lub oczu. Osoby o znanej nadwrażliwości na fluorochinolony, ketokonazol, prednizolon lub dowolną substancję pomocniczą powinny unikać kontaktu z produktem leczniczym weterynaryjnym.

Unikać kontaktu ze skórą i oczami. W przypadku nieumyślnego kontaktu należy natychmiast przemyć skórę lub oczy dużą ilością wody.

Po zastosowaniu umyć ręce.

W przypadku pojawienia się objawów rumienia, wykwitu lub uporczywego podrażnienia oczu po ekspozycji należy zwrócić się o pomoc lekarską. Obrzęk twarzy, warg i oczu lub trudności w oddychaniu to poważniejsze objawy, które wymagają pilnej pomocy lekarskiej.

Po przypadkowym połknięciu należy niezwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską oraz przedstawić lekarzowi ulotkę informacyjną lub opakowanie.

Leczonych zwierząt nie należy dotykać ani pozwalać dzieciom na zabawę z nimi do czasu wyschnięcia futra.

Leczone zwierzęta nie powinny spać z właścicielami, szczególnie z dziećmi.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE • Po zastosowaniu zaobserwowano łagodne zmiany rumieniowe. Występowanie działań niepożądanych jest bardzo rzadkie (mniej niż 1 na 10 000 leczonych zwierząt, włączając pojedyncze raporty). Częstotliwość występowania działań niepożądanych przedstawia się zgodnie z regułą: bardzo często (więcej niż 1 na 10 leczonych zwierząt wykazujących działanie/-a niepożądane). W razie zaobserwowania działań niepożądanych, również niewymienionych w ulotce informacyjnej, lub w przypadku podejrzenia braku działania produktu, poinformuj o tym lekarza weterynarii. Można również zgłosić działania niepożądane poprzez krajowy system raportowania (www.urpl.gov.pl).**PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU** • Organit Kft., Homokor 7., Székesfehérvár, H-8000, Węgry.**NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU** • 2879/19.

Przymusowa podzielona płatność w miejsce odwrotnego obciążenia u lekarzy weterynarii. Część III

Marcin Szymankiewicz

Rachunek VAT

W mechanizmie podzielonej płatności, tak dobrowolnej, jak i przymusowej, kwota podatku VAT wynikająca z faktury przekazywana jest na specjalny rachunek VAT. Właścicielem środków znajdujących się na rachunku VAT jest podatnik, ale dysponowanie nimi jest ograniczone. 1 listopada 2019 r. zaszły jedynie niewielkie zmiany w zasadach prowadzenia rachunków VAT, choć niektóre będą miały istotne znaczenie dla podatników.

Przez rachunek VAT rozumie się specjalny rachunek prowadzony przez bank do rachunku rozliczeniowego albo przez Spółdzielczą Kasę Oszczędnościowo-Kredytową (SKOK) do imiennego rachunku otwartego w związku z prowadzoną przez niego działalnością gospodarczą (zob. art. 2 pkt 37 ustawy o VAT w zw. z art. 62a Prawa bankowego oraz art. 3b ust. 1, art. 3b ust. 2 ustawy z dnia 5 listopada 2009 r. o spółdzielczych kasach oszczędnościowo-kredytowych).

Ważne. Rachunek VAT jest prowadzony w walucie polskiej (art. 62a ust. 1 Prawa bankowego). Rachunki VAT nie są zakładane dla rachunków rozliczeniowych prowadzonej w innej walucie niż waluta polska (zob. art. 62a ust. 5 Prawa bankowego). W mechanizmie podzielonej płatności nie mogą być zatem regulowane należności walutowe.

Dla rachunków rozliczeniowych prowadzonych dla tego samego posiadacza bank prowadzi jeden rachunek VAT, niezależnie od liczby prowadzonych dla tego posiadacza rachunków rozliczeniowych. W przypadku prowadzenia więcej niż jednego rachunku rozliczeniowego dla tego samego posiadacza bank prowadzi, na wniosek tego posiadacza, więcej niż jeden rachunek VAT (art. 62a ust. 3 Prawa bankowego). Odmienna zasada dotyczy rachunków prowadzonych przez NBP (zob. art. 62a ust. 4 Prawa bankowego).

Otwarcie i prowadzenie rachunku VAT nie wymaga zawarcia odrębnej umowy, a także jest wolne od dodatkowych prowizji i opłat dla banku (zob. art. 62a ust. 6 i ust. 7 Prawa bankowego). Środki pieniężne zgromadzone na rachunku VAT mogą być, zgodnie z ustaleniami stron, oprocentowane (art. 62a ust. 8, a także art. 62b ust. 4 Prawa bankowego). W praktyce nie spotyka się jednak oprocentowanych rachunków VAT.

Obowiązkiem banku jest poinformowanie posiadacza rachunku rozliczeniowego o numerze rachunku VAT oraz ustalonych zasadach i terminach informowania posiadacza rachunku rozliczeniowego o saldzie na rachunku VAT (zob. art. 62a ust. 9 Prawa bankowego).

Bank nie wydaje do rachunku VAT instrumentu płatniczego (art. 62a ust. 10 Prawa bankowego). Oznacza to, że do rachunków VAT banki nie będą wydawać np. kart kredytowych.

Ważne. Przepisy przewidują odpowiednie stosowanie mechanizmu podzielonej płatności do transakcji polecenia zapłaty z tytułu faktury między wierzycielem i dłużnikiem będącymi przedsiębiorcami (zob. art. 63d ust. 1, ust. 10, ust. 11 Prawa bankowego).

Jakimi środkami pieniężnym będzie mógł być uznany i obciążony rachunek VAT?

Zasady uznawania rachunku VAT nie uległy zmianie z dniem 1 listopada 2019 r. I tak, stosownie do art. 62b ust. 1 Prawa bankowego, rachunek VAT nadal może być uznany wyłącznie środkami pieniężnymi pochodzącymi z tytułu:

- 1) zapłaty kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług, przy użyciu komunikatu przelewu;
- 2) wpłaty kwoty podatku od towarów i usług przez podatnika, dokonującego WNT paliw silnikowych na rzecz płatnika, o którym mowa w art. 17a tej ustawy o VAT, przy użyciu komunikatu przelewu;
- 3) przekazania środków z innego rachunku VAT posiadacza rachunku VAT prowadzonego w tym samym banku;
- 4) zwrotu:
 - a) kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług w przypadkach, o których mowa w art. 29a ust. 10 pkt 1–3 i ust. 14 ustawy o VAT (m.in. udzielenia rabatów po transakcyjnych, zwrotu towarów i zaliczek, stwierdzenia pomyłek), wynikającego z wystawionej przez podatnika faktury korygującej,
 - b) różnicy podatku VAT przez urząd skarbowy – przy użyciu komunikatu przelewu.

Uwaga. Podatnik nie może zasilić rachunku VAT z konta bieżącego ani z rachunku VAT prowadzonego w innym banku.

Z kolei od 1 listopada 2019 r. w większej ilości przypadków można obciążyć rachunek VAT stosownie do znowelizowanego art. 62b ust. 2 Prawa bankowego. Porównanie zawiera **tabela 1**.

Realizacja przelewów z wykorzystaniem rachunku VAT

Nie ulegają zmianie zasady realizacji przelewów z wykorzystaniem rachunku VAT.

Uznanie i obciążenie rachunku VAT jest dokonywane odpowiednio przez obciążenie albo uznanie rachunku rozliczeniowego posiadacza rachunku VAT prowadzonego w tym samym banku (art. 62b ust. 3 Prawa bankowego).

Numery rachunków VAT nie występują w rozliczeniach międzybankowych. Nie powinny być zatem wykazywane na fakturach.

Tabela 1.

| Rachunek VAT może być obciążony wyłącznie w celu: | |
|---|--|
| do 31 października 2019 r. | od 1 listopada 2019 r. |
| dokonania: | |
| a) płatności kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług z tytułu nabycia towarów lub usług na rachunek VAT, | |
| b) zwrotu kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług, w przypadkach, o których mowa w art. 29a ust. 10 pkt 1–3 i ust. 14 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, wynikającego z wystawionej przez podatnika faktury korygującej, na rachunek VAT nabywcy towarów lub usług – przy użyciu komunikatu przelewu*; | |
| wpłaty podatku od towarów i usług, dodatkowego zobowiązania podatkowego, o którym mowa w art. 112b i art. 112c ustawy o VAT, odsetek za zwłokę w podatku od towarów i usług lub odsetek za zwłokę od dodatkowego zobowiązania podatkowego, na rachunek urzędu skarbowego; | wpłaty: |
| | a) na rachunek urzędu skarbowego: |
| | – podatku od towarów i usług, w tym podatku od towarów i usług z tytułu importu towarów, dodatkowego zobowiązania podatkowego w tym podatku, a także odsetek za zwłokę w podatku od towarów i usług lub odsetek za zwłokę od dodatkowego zobowiązania podatkowego, |
| | – podatku dochodowego od osób prawnych oraz zaliczek na ten podatek, a także odsetek za zwłokę w podatku dochodowym od osób prawnych oraz odsetek od zaliczek na ten podatek, |
| | – podatku dochodowego od osób fizycznych oraz zaliczek na ten podatek, a także odsetek za zwłokę w podatku dochodowym od osób fizycznych oraz odsetek od zaliczek na ten podatek, |
| | – podatku akcyzowego, przedpłat podatku akcyzowego, wpłat dziennych, a także odsetek za zwłokę w podatku akcyzowym oraz odsetek od przedpłat podatku akcyzowego, |
| | – należności celnych oraz odsetek za zwłokę od tych należności, |
| | b) należności z tytułu składek, o których mowa w art. 24 ust. 2 ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 300, 303 i 730), oraz należności z tytułu składek, o których mowa w art. 32 tej ustawy, do poboru których obowiązany jest Zakład Ubezpieczeń Społecznych; |
| wpłaty podatku od towarów i usług przez podatnika, o którym mowa w art. 103 ust. 5a ustawy o VAT (tj. dokonującego WNT paliw silnikowych), na rzecz płatnika, o którym mowa w art. 17a tej ustawy, przy użyciu komunikatu przelewu*; | |
| przekazania przy użyciu komunikatu przelewu kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług na rachunek VAT dostawcy towarów lub usługodawcy przez posiadacza rachunku**, który: | |
| a) otrzymał płatność przy użyciu komunikatu przelewu oraz | |
| b) nie jest dostawcą towarów lub usługodawcą wskazanym na fakturze, za którą jest dokonywana płatność*; | |
| zwrotu przy użyciu komunikatu przelewu nienależnie otrzymanej płatności na rachunek VAT posiadacza rachunku, od którego otrzymano tę płatność przy użyciu komunikatu przelewu*; | |
| przekazania środków na inny rachunek VAT posiadacza rachunku VAT prowadzony w tym samym banku przy użyciu komunikatu przelewu (...)*; | |
| przekazania środków na rachunek wskazany przez naczelnika urzędu skarbowego w informacji o postanowieniu, o której mowa w art. 108b ust. 4 ustawy o VAT; | |
| przekazania środków na rachunek rozliczeniowy państwowej jednostki budżetowej, w przypadku gdy rachunek VAT prowadzony jest dla rachunku rozliczeniowego, o którym mowa w art. 196 ust. 1 pkt 2 albo 5 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 2077 oraz z 2018 r. poz. 62, 1000, 1366, 1669 i 1693); | |
| realizacji zajęcia na podstawie administracyjnego tytułu wykonawczego, dotyczącego egzekucji należności z tytułu podatku od towarów i usług. | realizacji zajęcia na podstawie administracyjnego tytułu wykonawczego, dotyczącego egzekucji ww. należności publicznoprawnych; |
| | przekazania przez bank środków pieniężnych na prowadzony w tym samym banku wyodrębniony rachunek niebędący rachunkiem rozliczeniowym, służący identyfikacji posiadacza rachunku VAT (rachunek techniczny) – w przypadku, o którym mowa w art. 62e ust. 3 pkt 2 Prawa bankowego. |

* Nie stosuje się, jeżeli rachunek odbiorcy jest prowadzony przez instytucję kredytową lub bank zagraniczny, które nie działają na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w formie oddziału (zob. art. 62b ust. 5 Prawa bankowego).

** W przypadku gdy płatność zostanie dokonana w sposób określony w art. 108a ust. 2 ustawy o VAT (tj. z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności) na rzecz podatnika innego niż wskazany na fakturze, o której mowa w art. 108a ust. 3 pkt 3 ustawy o VAT (tj. fakturze w związku z którą dokonywana jest płatność), podatnik, na rzecz którego dokonano tej płatności, odpowiada solidarnie wraz z dostawcą tych towarów lub usługodawcą za nierozliczony przez dostawcę towarów lub usługodawcę podatek wynikający z tej dostawy towarów lub tego świadczenia usług do wysokości kwoty otrzymanej na rachunek VAT. Odpowiedzialność solidarna podatnika (...) jest wyłączona w przypadku dokonania przez tego podatnika płatności na rachunek VAT dostawcy towarów lub usługodawcy wskazanego na w/w fakturze, albo zwrotu otrzymanej płatności na rachunek VAT podatnika, od którego otrzymano tę płatność, niezwłocznie po powzięciu informacji o jej otrzymaniu, w kwocie otrzymanej na rachunek VAT (zob. art. 108a ust. 5 i ust. 6 ustawy o VAT).

Obciążenie rachunku VAT

W celu realizacji przelewu bank w pierwszej kolejności obciąża kwotą podatku od towarów i usług rachunek VAT nabywcy towarów i usług i uznaje tą kwotą jego rachunek rozliczeniowy zgodnie z komunikatem

przelewu. W przypadku braku środków na rachunku VAT, w celu realizacji przelewu, bank obciąża wyłącznie rachunek rozliczeniowy nabywcy towarów i usług kwotą odpowiadającą wartości sprzedaży brutto wskazanej w komunikacie przelewu. W przypadku posiadania środków na rachunku VAT

w wysokości niewystarczającej na zapłatę kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług wskazanej w komunikacie przelewu, w celu realizacji przelewu, bank obciąża rachunek VAT do wysokości salda na tym rachunku i uznaje tą kwotą rachunek rozliczeniowy nabywcy towarów i usług, na podstawie komunikatu przelewu. W przypadku posiadania środków na rachunku rozliczeniowym w wysokości niewystarczającej na zapłatę kwoty odpowiadającej wartości sprzedaży brutto wskazanej w komunikacie przelewu, bank nie realizuje przelewu (zob. art. 62c ust. 1 – ust. 4 Prawa bankowego).

Uwaga. W przypadku gdy płatność za fakturę zostanie dokonana na podstawie komunikatu przelewu na rachunek odbiorcy, dla którego bank nie prowadzi rachunku VAT, bank dokonuje zwrotu środków przy użyciu komunikatu przelewu (art. 62c ust. 11 Prawa bankowego). Oznacza to, że w przypadku np. zapłaty w podzielonej płatności, w tym przymusowej, na rachunek osobisty sprzedawcy, przelew nie zostanie zrealizowany.

Po otrzymaniu środków pieniężnych z tytułu kwoty odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług wskazanej w komunikacie przelewu, bank, który prowadzi rachunek rozliczeniowy, obciąża ten rachunek rozliczeniowy kwotą odpowiadającą kwocie podatku od towarów i usług i uznaje tą kwotą rachunek VAT, który jest prowadzony dla tego rachunku (art. 62c ust. 5 Prawa bankowego).

W przypadku gdy ten sam bank prowadzi rachunek rozliczeniowy dla dostawcy towarów lub usługodawcy oraz nabywcy towarów i usług, bank wykonuje jednocześnie obowiązki określone w art. 62c ust. 1–5 Prawa bankowego (art. 62c ust. 6 Prawa bankowego).

Realizacja zleceń publicznoprawnych

W przypadku realizacji przelewu w celu, o którym mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 Prawa bankowego, bank, który prowadzi rachunek rozliczeniowy podatnika, obciąża kwotą wskazaną w poleceniu przelewu rachunek VAT podatnika i uznaje tą kwotą jego rachunek rozliczeniowy. W przypadku posiadania środków na rachunku VAT w wysokości niewystarczającej na realizację przelewu w celu, o którym mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 Prawa bankowego, bank obciąża rachunek VAT do wysokości salda na tym rachunku i uznaje tą kwotą rachunek rozliczeniowy podatnika na podstawie polecenia przelewu. W przypadku posiadania środków na rachunku rozliczeniowym w wysokości niewystarczającej na realizację przelewu w celu, o którym mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 Prawa bankowego, bank nie realizuje przelewu (zob. art. 62c ust. 7 – ust. 9 Prawa bankowego).

Egzekucja środków znajdujących się na rachunku jest możliwa tylko na niektóre zobowiązania.

Stosownie do art. 62d ust. 1 Prawa bankowego, środki pieniężne zgromadzone:

- 1) na rachunku VAT,

ANALIZATORY HEMATOLOGICZNE

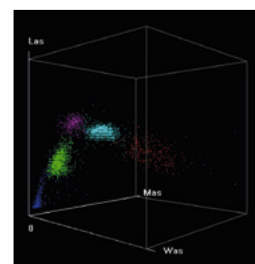


CYTOMETRIA PRZEPŁYWOWA + LASER
Pełen rozmaz krwi

MINDRAY BC5000vet

Rozdział 5diff WBC: Lym, Mon, Neu, Eos, Bas

Analiza morfologii poprzez analizę wielkości, struktury oraz wnętrza komórek (ziarnistości).



3d scattergram
– wykres rozproszenia białych krwinek

MINDRAY BC2800vet

Rozdział 3 diff + EOS, 19 parametrów

Ekonomiczny: ~1 PLN/badanie

13 gatunków zwierząt

NOWA NISKA CENA



www.AnalizatoryWeterynaryjne.pl

Zadzwoń i zapytaj o szczegóły • Marek: 601 845 055 • Dominika: 726 300 777

- 2) na rachunku rozliczeniowym w wysokości odpowiadającej kwocie podatku od towarów i usług wskazanej w komunikacie przelewu
- są wolne od zajęcia na podstawie sądowego lub administracyjnego tytułu wykonawczego dotyczącego egzekucji lub zabezpieczenia innych należności niż:
 - podatek od towarów i usług (do 31 października 2019 r.),
 - określonych w art. 62b ust. 2 pkt 2 Prawa bankowego, tj. m.in. podatku VAT, podatku dochodowego, akcyzy, składek ZUS (od 1 listopada 2019 r.).
- Wierzytelności z rachunku VAT nie mogą być przedmiotem zabezpieczenia rzeczowego (art. 62d ust. 2 Prawa bankowego).

Uwolnienie środków z rachunku VAT

Podatnik nie może swobodnie dysponować środkami znajdującymi się na rachunku VAT, w tym nie może ich przelać na rachunek rozliczeniowy. Na przekazanie środków z rachunku VAT wymagana jest zgoda naczelnika urzędu skarbowego. Nie ulegnie to zmianie z dniem 1 listopada 2019 r. W praktyce sytuacje, w których podatnicy występują o uwolnienie środków z rachunku VAT, należą raczej do rzadkości.

Na wniosek podatnika naczelnik urzędu skarbowego wydaje, w drodze postanowienia, zgodę na przekazanie środków zgromadzonych na wskazanym przez podatnika rachunku VAT na wskazany przez niego rachunek bankowy albo rachunek w Spółdzielczej Kasie Oszczędnościowo-Kredytowej, dla których jest prowadzony ten rachunek VAT (art. 108b ust. 1 ustawy o VAT). Od 1 listopada 2019 r. na postanowienie to służy zażalenie (zob. art. 108b ust. 1a ustawy o VAT). Podatnik we wniosku określa wysokość środków zgromadzonych na rachunku VAT, jaka ma zostać przekazana (zob. art. 108b ust. 2 ustawy o VAT).

Naczelnik urzędu skarbowego wydaje postanowienie w terminie 60 dni od dnia otrzymania wniosku. W postanowieniu naczelnik urzędu skarbowego określa wysokość środków, jaka ma zostać przekazana (art. 108b ust. 3 ustawy o VAT). Stosownie do art. 108

- ust. 4 ustawy o VAT, naczelnik urzędu skarbowego przekazuje, przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego albo z użyciem środków komunikacji elektronicznej, informację o postanowieniu, o którym mowa w ust. 1, bankowi albo Spółdzielczej Kasie Oszczędnościowo-Kredytowej, które prowadzą rachunek VAT wskazany we wniosku. Informacja zawiera dane niezbędne do realizacji postanowienia, w tym:
- 1) numer rachunku VAT, z którego środki mają zostać przekazane;
 - 2) numer rachunku bankowego albo rachunku w Spółdzielczej Kasie Oszczędnościowo-Kredytowej, dla których jest prowadzony ten rachunek VAT;
 - 3) wysokość środków, jaka ma zostać przekazana.

Uwaga. W przypadku otrzymania przez bank informacji o postanowieniu, o którym mowa w art. 108b ust. 4 ustawy o VAT, bank niezwłocznie obciąża rachunek VAT posiadacza rachunku kwotą wskazaną w tej informacji i uznaje tą kwotą jego rachunek rozliczeniowy (art. 62c ust. 12 Prawa bankowego). W przypadku gdy kwota wskazana w informacji o tym postanowieniu, bank obciąża rachunek VAT do wysokości salda na tym rachunku i uznaje tą kwotą rachunek rozliczeniowy. W tym przypadku uznaje się, że obowiązek, o którym mowa w art. 62c ust. 12 Prawa bankowego, został wykonany w całości (zob. art. 62c ust. 13 Prawa bankowego; **tabela 2**).

Uwaga. Organ podatkowy nie będzie badał istnienia zaległości w opłacaniu składek ZUS.

Uwaga. Od 1 listopada 2019 r., w przypadku rozwiązania spółki cywilnej lub spółki handlowej niemającej osobowości prawnej, z tym wnioskiem mogą wystąpić również osoby, które były współnikami tych spółek (zob. art. 108b ust. 7 ustawy o VAT).

Zamknięcie rachunku VAT

Przed zamknięciem rachunku rozliczeniowego bank zamyka rachunek VAT, który jest prowadzony dla tego rachunku rozliczeniowego, jeżeli ten rachunek VAT nie jest prowadzony dla innego rachunku rozliczeniowego (art. 62e ust. 11 Prawa bankowego).

Tabela 2.

| Naczelnik urzędu skarbowego odmawia, w drodze decyzji, wydania zgody na przekazanie środków zgromadzonych na rachunku VAT (zob. art. 106b ust. 5 ustawy o VAT) | |
|---|---|
| do 31 października 2019 r. | od 1 listopada 2019 r. |
| w przypadku posiadania przez podatnika zaległości podatkowej w podatku – w wysokości odpowiadającej zaległości podatkowej w podatku wraz z odsetkami za zwłokę, istniejącej na dzień wydania decyzji; | w przypadku posiadania przez podatnika zaległości z tytułu podatków i należności, o których mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe (m.in. podatku VAT, podatku dochodowego, akcyzy) – w wysokości odpowiadającej tej zaległości wraz z odsetkami za zwłokę, według stanu na dzień wydania decyzji; |
| w przypadku gdy zachodzi uzasadniona obawa, że: a) zobowiązanie podatkowe z tytułu podatku nie zostanie wykonane, w szczególności gdy podatnik trwale nie uiszcza wymagalnych zobowiązań z tytułu podatku lub dokonuje czynności polegających na zbywaniu majątku, które mogą utrudnić lub udaremnić egzekucję zobowiązań z tytułu podatku, lub b) wystąpi zaległość podatkowa w podatku, lub zostanie ustalone dodatkowe zobowiązanie podatkowe. | w przypadku gdy zachodzi uzasadniona obawa, że: a) zobowiązanie podatkowe z tytułu podatków i należności, o których mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe, nie zostanie wykonane, w szczególności gdy podatnik trwale nie uiszcza wymagalnych zobowiązań podatkowych lub dokonuje czynności polegających na zbywaniu majątku, które mogą utrudnić lub udaremnić egzekucję zobowiązań podatkowych, lub b) wystąpi zaległość podatkowa z tytułu podatków i należności, o których mowa w art. 62b ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Prawo bankowe, lub zostanie ustalone dodatkowe zobowiązanie podatkowe. |
| Do analizy wystąpienia uzasadnionej obawy, że zobowiązanie podatkowe w podatku nie zostanie wykonane, należy brać pod uwagę podobne przesłanki, jak przy realizacji przepisów ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. | |

Przed zamknięciem rachunku VAT bank uznaje kwotę środków zgromadzonych na rachunku VAT, na dzień zamknięcia rachunku VAT, wskazany przez posiadacza rachunku VAT jego inny rachunek VAT, prowadzony w tym samym banku (art. 62e ust. 2 Prawa bankowego).

Do 31 października 2019 r., w przypadku niewskazania przez posiadacza rachunku VAT innego rachunku VAT prowadzonego w tym samym banku, bank przed zamknięciem rachunku VAT uznawał rachunek rozliczeniowy, dla którego otwarty jest ten rachunek VAT tego posiadacza, kwotą środków zgromadzonych na rachunku VAT, na dzień zamknięcia rachunku VAT, zgodnie z informacją o postanowieniu, o której mowa w art. 108b ust. 4 ustawy o VAT. Od 1 listopada 2019 r. alternatywnie, w takim przypadku, bank dokonuje przekazania środków pieniężnych zgromadzonych na rachunku VAT na dzień zamknięcia tego rachunku, na prowadzony w tym samym banku wyodrębniony rachunek niebędący rachunkiem rozliczeniowym, służący identyfikacji posiadacza rachunku VAT (rachunek techniczny) – jeżeli na dzień rozwiązania

umowy rachunku rozliczeniowego, dla którego prowadzony jest ten rachunek VAT, nie posiada informacji o tym postanowieniu (zob. art. 62e ust. 3 Prawa bankowego).

Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tj. Dz.U. z 2018 r., poz. 2174 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 9 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r., poz. 1751) – nowelizacja z 9 sierpnia 2019 r.
3. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (tj. Dz.U. z 2018 r., poz. 2187 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (tj. Dz.U. z 2019 r., poz. 865).
5. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (tj. Dz.U. z 2019 r., poz. 1387 ze zm.).
6. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. - Ordynacja podatkowa (Dz.U. z 2019 r. poz. 900 ze zm.).
7. Ustawa z dnia 10 września 1999 r. – Kodeks karny skarbowy (Dz.U. z 2018 r. poz. 1958 ze zm.).

Marcin Szymankiewicz, doradca podatkowy

Profesor Józef Szarek członkiem honorowym Polskiego Towarzystwa Patologów

Krzysztof Wąsowicz

z Katedry Patofizjologii, Weterynarii Sądowej i Administracji Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie

Nadanie godności członka honorowego Polskiego Towarzystwa Patologów prof. dr. hab. Józefowi Szarkowi, prof. emerytowanemu, byłemu pracownikowi Katedry Patofizjologii, Weterynarii, Sądowej i Administracji Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, odbyło się 26 września 2019 r. podczas uroczystego otwarcia XXI Kongresu Polskiego Towarzystwa Patologów w Lublinie. W historii towarzystwa jest to 3. wyróżnienie tym tytułem lekarza weterynarii, a ostatnia nominacja miała miejsce 6 lat temu. Wręczenia dyplomu dokonał prezes towarzystwa prof. dr. hab. Andrzej Marszałek. Wygłaszając laudację, podkreślił szczególnie znaczny i wyróżniający dorobek naukowy prof. Józefa Szarka oraz jego rozległą i twórczą aktywność badawczą i organizacyjną na rzecz szeroko zakrojonej patologii, które to znalazły uznanie całego środowiska naukowego.

Profesor Józef Szarek uzyskał tytuł lekarza weterynarii w 1972 r. na Wydziale Weterynaryjnym Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie. Po półrocznym stażu w Powiatowym Zakładzie Weterynarii w Piszku podjął pracę na uczelni w Olsztynie, jako asystent, w Zakładzie Anatomii Patologicznej. Stopień doktora nauk weterynaryjnych w zakresie anatomii patologicznej otrzymał w 1978 r. po obronie dysertacji doktorskiej



Prof. dr. hab.
Józef Szarek

pt. „Nietypowe odczyny komórkowe w przebiegu białaczki u bydła”. W 1987 r. prof. Szarek uzyskał stopień doktora habilitowanego, a jego rozprawą habilitacyjną była praca pt. „Wpływ dwumetylosulfotlenku i hydrokortyzonu na obraz narządów limfopoetycznych świń miniaturowych w przebiegu doświadczalnej skrobiawicy”, którą recenzowali m.in. profesowie nauk medycznych Jerzy Stachura z UJ w Krakowie i Eugeniusz Małydk z Instytutu Reumatologii w Warszawie. Tytuł profesora nadano mu w 1996 r., a stanowisko profesora zwyczajnego 4 lata później. Kierownicze stanowiska zajmował w ramach Pracowni Zakładu i Zespołu Weterynarii Sądowej oraz Katedry Patofizjologii, Weterynarii, Sądowej i Administracji w latach 1988–2018.

Roczny kurs z zakresu patologii ultrastrukturalnej pod kierunkiem prof. dr. nauk med. Janusza Groniowskiego odbył w 1984 r. Zaoczny kurs dla biegłych sądowych odbył w latach 1984–1986 na Uniwersytecie Warszawskim.

W 1997 r. uzyskał tytuł specjalisty z zakresu epizootologii i administracji weterynaryjnej oraz użytkowania i patologii zwierząt laboratoryjnych. W tym drugim przypadku w 2008 r. został powołany przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na krajowego kierownika specjalizacji, funkcję tę pełni nadal. Odbył staże naukowe związane z patomorfologią na UJ w Krakowie oraz w Kopenhadze na Królewskim Uniwersytecie Weterynaryjnym i w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym, i także na Uniwersytecie Weterynaryjnym w Budapeszcie, a misje naukowe w Indiach (w Delhi i Punie) oraz w Niemczech (w Monachium). W latach 2006–2017 11-krotnie uczestniczył w programie Erasmus, Sokrates i Nobel, propagując naukę jako wykładówkę poza granicami kraju w ramach programu Erasmus na uczelniach w Kownie, Lugo, Madrycie i Teramo.

Działalność w ramach Polskiego Towarzystwa Patologów, Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych, Europejskiego Towarzystwa Patologów i Europejskiego Towarzystwa Patologii Weterynaryjnej

Prof. dr hab. Józef Szarek, będąc członkiem Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych (od 1972 r.), Polskiego Towarzystwa Patologów (PTP – od 1976 r.), Europejskiego Towarzystwa Patologów (ESP – od 1985 r.) i Europejskiego Towarzystwa Patologii Weterynaryjnej (ESVP – od 1994 r.), ze szczególnym zaangażowaniem uczestniczył w życiu tych organizacji, przedstawiając na ich zjazdach naukowych swoje wyniki badań. Będąc w latach 2004–2014 członkiem zarządu Europejskiego Towarzystwa Patologii Weterynaryjnej, wywierał znaczący wpływ zarówno na obraz, jak i na rozpowszechnianie europejskiej patologii weterynaryjnej.

Był znakomitym propagatorem tej dziedziny w ramach Polskiego Towarzystwa Patologów (PTP) i Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych (którego w latach 1992–1997 był przewodniczącym Oddziału w Olsztynie). W pierwszym przypadku w 1976 r. był współzałożycielem Oddziału PTP w Olsztynie oraz jego

przewodniczącym w latach 1990–1998 i od 2016 r. do chwili obecnej. Współorganizował w 1992 r. XII Zjazd PTP w Olsztynie. Organizował lub współorganizował 11 krajowych zjazdów naukowych i 12 międzynarodowych o tematyce związanej z patologią. W 2004 r. zorganizował w Olsztynie 22 Kongres Europejskiego Towarzystwa Patologii Weterynaryjnej (pierwszy na terenie Europy środkowej i wschodniej) – <http://www.uwm.edu.pl/esvp/>, a 5 lat później podobny kongres w Krakowie (<http://www.esvp.pl>). Obydwa zjazdy połączone były z licznymi konferencjami, sympozjami i warsztatami, a zgromadziły ponad 1000 naukowców z całego świata. Prof. Szarek propagował też patologię poprzez opis relacji ze zjazdów naukowych (25 publikacji, w tym 4 w języku angielskim) oraz analizę pracy naukowej, m.in. PTP, ESVP i Europejskiego Kolegium Patologów Weterynaryjnych (10 publikacji, w tym 4 anglojęzyczne).

Działalność dydaktyczna, organizacyjna, zawodowa i społeczna

Prof. dr hab. Józef Szarek przez 47 lat pracy zawodowej dał się poznać jako nauczyciel akademicki wykonujący swoje obowiązki z wielką pasją, kreatywnością i zaangażowaniem. Był doskonałym nauczycielem w ramach ćwiczeń, wykładów, warsztatów oraz niezliczonych ilości kursów, szkoleń nie tylko w ramach patomorfologii, lecz także w obrębie nauk klinicznych. Obecnie nadal bierze czynny udział w szkoleniu podyplomowym lekarzy weterynarii specjalizujących się w różnych dziedzinach. Za dydaktykę był wielokrotnie nagradzany zarówno na szczeblu wydziałowym, uczelnianym, jak i ministerialnym.

Profesor Szarek wykreował wokół siebie naukową szkołę patomorfologii weterynaryjnej i weterynarii sądowej, dowodem tego jest jego dorobek naukowy, wypromowanie 12 doktorów nauk weterynaryjnych i prowadzenie 3 kolejnych przewodów doktorskich. Ponadto wypromował 38 specjalistów w dziedzinie użytkowania i patologii zwierząt laboratoryjnych (wszystkich w kraju jest 48). Spośród jego doktorantów 3 osoby pracują na uczelniach, w tym 1 z tytułem profesora.

Profesor Józef Szarek jest nadal aktywnym członkiem samorządu lekarsko-weterynaryjnego. Jest wiceprezesem VII kadencji w Warmińsko-Mazurskiej Izbie Lekarsko-Weterynaryjnej (2016 r.), a w Krajowej Izbie Lekarsko-Weterynaryjnej w tejże kadencji pełni funkcję członka Krajowego Sądu Lekarsko-Weterynaryjnego (2016 r.). Ponadto jest zastępcą przewodniczącego Komisji Bioetycznej przy Warmińsko-Mazurskiej Izbie Lekarskiej (2014 r.). W Warmińsko-Mazurskiej Izbie Lekarsko-Weterynaryjnej był też członkiem Komisji ds. Kształcenia i Specjalizacji Zawodowej (1992–1996 r.), przewodniczącym III i IV kadencji Sądu Okręgowego (1995–2005 r.) i członkiem Rady V i VI kadencji (2005–2016 r.).

Chętnie podejmował pracę biegłego w postępowaniach przygotowawczych i sądowych na rzecz organów procesowych. Występując jako biegły *ad hoc* oraz pracując w charakterze biegłego z listy Sądu Okręgowego w Olsztynie (1983–2003, 2015 r.), w Białymstoku

(2015 r.) i w Gdańsku (2015 r.) jest współautorem lub autorem ponad 600 opinii. W tym zakresie, jako perfekcjonista, badacz i praktykujący biegły sądowy, jest autorem podręcznika z weterynarii sądowej („Lekarz weterynarii jako biegły”), który ukazał się w 5 wydaniach. W tej dziedzinie na jego wiedzy już od 1994 r. opiera się edukacja studentów wszystkich wydziałów medycyny weterynaryjnej w Polsce oraz korzystają z niej praktykujący lekarze weterynarii.

Profesor Szarek, pracując na rzecz kolegów redakcyjnych 9 czasopism naukowych, w tym m.in. *Journal of Dermatology*, *Journal of Elementology*, *Polish Journal of Pathology* i *International Journal of Forensic Sciences and Pathology* wpływa na obraz publikowanych prac naukowych z zakresu patomorfologii i weterynarii sądowej. Ponadto rokrocznie recenzuje po kilkanaście manuskryptów. Jego dorobek naukowy i organizacyjny zaowocowały m.in. jego pracą w charakterze eksperta w Europejskim Urzędzie ds. Bezpieczeństwa Żywności w Parmie oraz członkostwem w Komitecie Nauk Weterynaryjnych PAN.

Działalność naukowa

Prof. dr hab. Józef Szarek jest znanym i cenionym patologiem weterynaryjnym, zarówno w kraju, jak i za granicą. Swoje umiejętności odzwierciedla w pracach naukowych. Legitymuje się bogatym i wybitnym dorobkiem: jest autorem lub współautorem ponad 20 książek naukowych, 260 prac oryginalnych, 150 przeglądowych i 320 komunikatów naukowych, z czego blisko połowa opublikowana jest w czasopiśmie z listy filadelfijskiej. Jego prace ukazywały się m.in. w *Particle and Fibre Toxicology* (IF – 9,178), *Toxicology and Applied Pharmacology* (IF – 3,98), *Reviews in Fish Biology and Fisheries* (IF – 3,575), *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology* (IF – 3,176), *Virchows Archiv* (IF – 2,848), *Marine Environmental Research* (IF – 2,762), *Journal of Comparative Pathology* (IF – 1,647). Jego prace były cytowane około 1500 razy. Podkreślam wielkie znaczenie dorobku naukowego prof. Szarka w zakresie patomorfologii, ekotoksykologii środowiskowej i prawa weterynaryjnego. Profesor ma szczególnie wybitne osiągnięcia w patomorfogenezie zmian morfologicznych w eksperymentalnej nanotoksykopatologii. Opracował, przy współpracy z naukowcami z Danii, m.in. wpływ materiałów nanokompozytowych, z zawartością nanorurek węglowych, na patomorfologię narządów wewnętrznych myszy. Wyniki tych prac mają swoje odzwierciedlenie w postępowaniu prewencyjnym i w badaniach nad technologiami z użyciem tych materiałów. Jest autorem licznych publikacji z zakresu weterynaryjnej patologii doświadczalnej i weterynarii sądowej, wydając je w czasopiśmie i w wydaniach książkowych, m.in. „Zwierzęta laboratoryjne – patologia i użytkowanie”.

Profesor Szarek był kierownikiem licznych grantów, kierował m.in. takimi projektami, jak: Wpływ rodzaju technologii produkcji rybackiej i jakości środowiska wodnego na wybrane wskaźniki hodowlane i patomorfologiczne karpia konsumpcyjnego (2007–2008 r.), Oddziaływanie mogilnika

pestycydowego na środowisko (2001–2004 r.), Ocena efektywności likwidacji wybranego mogilnika pestycydowego na Pojezierzu Iławskim poprzez analizę stanu środowiska przyrodniczego (2006–2009 r.), Testowanie technologii produkcji pstrąga stosowanych w Polsce w świetle Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 710/2009 (2009–2014 r.): <http://www.pstrag.com>. W swoim dorobku posiada kierowanie 2 grantami otrzymanymi z UE.

Pozyskane wyniki badań z grantów odzwierciedlił m.in. w 4 książkach, w tym w 1 w wydaniu angielskim – „The quality of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum 1792) from technologies applied in Poland. Testing of trout production technologies applied in Poland in the light of the Commission Regulation (WE) 710/2009”; Publishing Office „Elset”, ISBN 978-83-62863-65-5, Olsztyn, 2013 (153 str.). Jest też m.in. współautorem rozdziału w monografii pt. „Q fever in humans and animals” i współautorem opracowań monograficznych: „Pathology in nowadays” (2004) i „Pathology today” (2009 r.). Znaczna część publikacji prof. Szarka jest dostępna na stronie internetowej: https://www.researchgate.net/profile/Jozef_Szarek/research.

Profesor Józef Szarek przyczynił się do podniesienia poziomu i znaczenia rodzimej i europejskiej patologii, zwłaszcza patomorfologii weterynaryjnej i weterynarii sądowej oraz zaprezentował swoją szkołę w kształceniu doktorantów i specjalistów w dziedzinie patologii, w tym użytkowania i patologii zwierząt doświadczalnych.

Zainteresowania pozazawodowe prof. Józefa Szarka – to poezja (w tym twórczość własna) i działka.

IX Ogólnopolska Konferencja Echa Kongresu – XI Sympozjum Europejskiego Stowarzyszenia Zarządzania Zdrowiem Świń

Piotr Kneblewski

W zabytkowych wnętrzach i pięknej Sali Bałowej pałacu Miełżyńskich w Pawłowicach koło Leszna 11 października 2019 r. odbyła się kolejna już Ogólnopolska Konferencja z cyklu Echa Kongresu poświęcona Sympozjum Europejskiego Stowarzyszenia Zarządzania Zdrowiem Świń, które miało miejsce w Utrechcie (Holandia) w maju 2019 r. z licznym udziałem specjalistów nie tylko z krajów europejskich.

Autorem programu naukowego i głównym organizatorem konferencji w Pawłowicach był jak w poprzednich latach prof. dr hab. dr h.c. multi Zygmunt Pejsak, a wśród organizatorów instytucjonalnych Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Rolniczego – Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Katedra Nauk Przedklinicznych i Chorób Zakaźnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Poznaniu, Instytut Zootechniki – PIB, ZD w Pawłowicach oraz Oddział Wielkopolski Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych. Powitania gości, wykładowców i uczestników dokonał prof. Zygmunt Pejsak oraz gospodarz pałacu dr Marian Kamyczek – dyrektor Zakładu Doświadczalnego Pawłowice, który przedstawił także krótkie wprowadzenie do tematyki konferencji w prezentacji „Aktualna sytuacja w produkcji trzody chlewnej”. Oficjalnego otwarcia konferencji dokonał dziekan Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach UP w Poznaniu prof. dr hab. Piotr Ślósarz oraz wielkopolski wojewódzki lekarz weterynarii Andrzej Żarnecki. Wśród uczestników i gości byli m.in. prezes Rady Wielkopolskiej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej i wiceprezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej Maciej Gogulski, powiatowi lekarze weterynarii oraz bardzo liczne grono specjalistów chorób świń.

Konferencja rozpoczęła się sesją pod przewodnictwem prof. dr hab. Małgorzaty Pomorskiej-Mól, poświęconą ASF, a pierwszym wykładowcą był Krzysztof Jażdżewski z Głównego Inspektoratu Weterynarii, który przedstawił wykład „Sytuacja epizootyczna Polski, świata i Europy w zakresie ASF”. Mówca, oprócz znanych faktów związanych z szerzeniem się choroby w Polsce i krajach ościennych, zwrócił uwagę na tzw. korytarze ekologiczne, którymi przemieszczają się dziki oraz niezwykle dynamiczny rozwój ASF w takich krajach, jak Bułgaria, Rumunia i Serbia oraz w krajach azjatyckich (Chiny, Wietnam, Mongolia, Kambodża, Korea Północna, Laos, Filipiny i Korea Południowa). O skali problemu świadczy m.in. fakt, że tylko w krajach UE w latach 2016–2019 wybito 2,5 mln świń. Następnie lek. wet. Magdalena Czaplińska (AgriPlus)

w bardzo ciekawy i zilustrowany wieloma zdjęciami sposób przedstawiła przebieg i rozpoznanie ASF oraz likwidację zakażonej fermy w woj. warmińsko-mazurskim, gdzie w ciągu 5 dni ubito 12 185 świń, w tym 3000 loch. Na zakończenie pierwszej sesji głos zabrał prof. Zygmunt Pejsak, który przedstawił wykład pod intrygującym tytułem „Czy mamy szansę obronić krajową produkcję świń przed ASF?”. Profesor w swoim wystąpieniu przypomniał, że pierwszy atak ASF w Europie zwalczano 35 lat, a teraz będzie to wymagało więcej czasu i zaangażowania nie tylko służb weterynaryjnych, ale zwłaszcza producentów i hodowców. Na światowym rynku brakuje wieprzowiny, a żeby pokryć zapotrzebowanie, należałoby zwiększyć produkcję wołowiny o 40% albo mięsa drobiowego o 25%. Straty na świecie z powodu ASF w latach 2019–2020 wyniosą około 300 mln świń i to bardzo wyraźnie wpływa na wzrost cen żywności (np. w Chinach 2 tuczniki 130 kg kosztują 1000 dolarów US). Podstawą ochrony stad świń przed ASF jest bardzo wysoki poziom bioasekuracji oraz aktywny i przemyślany udział producentów oraz centrum zarządzania kryzysowego. W ciekawej dyskusji po wygłoszeniu wykładów prelegenci odpowiedzieli na kilka pytań z sali.

Profesor Zygmunt Pejsak przewodniczył drugiej sesji, w której pierwszy wykład pt. „Efektywna stymulacja odporności wrodzonej szansą na ograniczenie stosowania antybiotyków” przedstawiła prof. Małgorzata Pomorska-Mól (UP Poznań), która w interesujący i precyzyjny sposób omówiła mechanizmy odporności nieswoistej, istotne elementy obrony organizmu przed niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi, w tym patogenami. Różne możliwe sposoby stymulacji odporności wrodzonej pozwalają na podnoszenie poziomu odporności zwierząt w taki sposób, żeby konieczność użycia leków była jak najrzadsza. Drugi ciekawy wykład w tej sesji zatytułowany „Profilaktyka i odpowiednie programy szczepień alternatywą dla antybiotyków” wygłosił dr Bogusław Zakrzewski (MSD Animal Health). Na przykładzie leptospirozy przedstawił możliwości zastąpienia antybiotykoterapii poprzez odpowiednie postępowanie na fermie, poprawę warunków środowiskowych i higienicznych, system kontroli gryzoni, program czyszczenia i dezynfekcji oraz odpowiedni program szczepień profilaktycznych. W podsumowaniu mówca stwierdził, że wnikliwa obserwacja zachowania zwierząt, badanie parametrów środowiskowych, analiza konstrukcji i stanu technicznego budynków, a następnie zdefiniowanie problemu powinno być nieodłącznym wstępem do klasycznego działania lekarsko-weterynaryjnego skupionym na profilaktyce i szczepieniach,

z wyeliminowaniem lub minimalną koniecznością leczenia antybiotykami.

W 3 sesji pod przewodnictwem autora tej relacji swoje wystąpienia zaprezentowali goście z zagranicy, uczestnicy konferencji w Utrechcie. W pierwszym ciekawym wykładzie „Czy muchy są zagrożeniem dla statusu zdrowotnego stada” dr Primož Kern ze Słowenii (marketing manager ds. produktów dla trzody chlewnej na Europę Środkowo-Wschodnią i Rosję z firmy ELANCO) przytoczył m.in. badania o możliwości przenoszenia przez muchy wirusa ASF, co może odgrywać rolę we wprowadzaniu choroby do ferm o wysokim poziomie bioasekuracji. Drugim mówcą w tej sesji był dr Daniel Sperling z Czech (manager wsparcia technicznego produktów z centrali firmy CEVA), który przedstawił wykład „Co można poprawić w zwalczaniu anemii i kokcydiozy prosiąt”. Prelegent przytoczył dane dotyczące monitoringu anemii z niedoboru żelaza w 7 krajach UE, które wykazały 15% prosiąt z anemią oraz badania dotyczące kokcydiozy, które wykazały, że metody kontroli *Cystoisospora suis* wydają się nieskuteczne w większości badanych gospodarstw, co podkreśla znaczenie właściwego leczenia oraz postępowania sanitarnego. Należy podkreślić i podziękować pani dr Ewie Stopie, która, jak zawsze świetnie tłumacząc gości zagranicznych, przyczyniła się znacznie do wysokiej jakości tej sesji.

Przewodniczącym ostatniej, 4. sesji był prof. Krzysztof Rypuła (UP Wrocław), a uczestnicy konferencji na początku wysłuchali niezwykle interesującego wykładu prof. Macieja Gajęckiego (UWM Olsztyn), który, przemawiając jak zawsze bardzo dynamicznie i w wielką swadą, przedstawił tym razem problemy wpływu mikotoksyn na układ odpornościowy oraz konsekwencje zdrowotne dla świń. W podsumowaniu prof. Gajęcki stwierdził, że świnię są gatunkiem bardzo wrażliwym na mikotoksyny, które wywołują wiele toksycznych skutków, w tym modulację odpowiedzi immunologicznej, co może zwiększać podatność i nasilenie chorób zakaźnych oraz zmniejszać skuteczność wykonanych szczepień profilaktycznych. Ostatnim wykładowcą był dr Wojciech Korczyński (Vetoquinol Biowet, Gorzów Wlkp.), który przedstawił wykład pt. „Bioasekuracja XXI wieku w hodowli trzody chlewnej” i poza najważniejszymi elementami bioasekuracji omówił motywacje producentów oraz wpływ właściwej bioasekuracji na podaż antybiotyków w produkcji trzody chlewnej. Ważnym elementem tego wystąpienia były metody oceny bioasekuracji przez ankiety dla hodowców, aplikacje komputerowe i modele matematyczne. W podsumowaniu wykładowca powiedział, że prawidłowa bioasekuracja oraz szybkie i rzetelne metody jej oceny są czynnikami być nieodłącznym elementem hodowli trzody chlewnej. Dotyczy to zwłaszcza konieczności ograniczenia stosowania antybiotyków, bez ryzyka obniżenia produktywności oraz kontroli rozprzestrzeniania chorób zakaźnych, w tym ASF.

Po zamknięciu ostatniej sesji, w podsumowaniu całej konferencji prof. Zygmunt Pejsak stwierdził, że po wysłuchaniu 8 wykładów można znaleźć nowe dane i fakty i w ten sposób uczestniczyć w ustawicznym kształceniu, a w odniesieniu do ASF trzeba pamiętać, że

jest to zakażenie wolno szerzące się w stadzie, początkowo nie ma typowych zmian anatomo-patologicznych i klinicznych, a upadki są znikome i w związku z tym przy podejrzeniu ASF musi być wysoka intensywność pobierania próbek, a w ramach bioasekuracji należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie okien i możliwość wprowadzenia wirusa ASF do stad o wysokim poziomie za pośrednictwem ptaków lub much. Kolejnym ważnym i niezwykle aktualnym zagadnieniem jest podejmowanie różnorodnych działań w ramach ochrony zdrowia świń wobec konieczności redukcji stosowania antybiotyków.

W konferencji, dzięki sponsorom – Ceva, MSD Animal Health, Elanco, Vetoquinol, Boehringer Ingelheim oraz JHJ wzięło udział 240 lekarzy weterynarii, głównie specjalistów chorób świń oraz pracowników Inspekcji Weterynaryjnej z całej Polski. W kuluarach stoiska z prezentacjami swoich produktów miało 12 firm farmaceutycznych, a organizatorem technicznym była firma REXAN. W części wieczornej konferencji, przed uroczystą kolacją odbył się występ Andrzeja Piondzelskiego, znanego satyryka o niezwykłym poziomie kontaktu z publicznością, co w dzisiejszym świecie pełnym średniej jakości kabaretów jest coraz rzadziej spotykane, a co uczestnicy konferencji nagrodzili burzą oklasków i gorących podziękowań.

Na zakończenie konferencji prof. Zygmunt Pejsak, dziękując uczestnikom, sponsorom, wykładowcom i wystawcom, zaprosił na II konferencję „Specjaliści – Specjalistom” do Krakowa w dniach 16–17 czerwca 2020 r., informując, że program jest już opracowany, a obrady będą się odbywać w prestiżowym Auditorium Maximum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Dobrostan na co dzień w zakładach ubojowych i środkach transportu – dialog między właścicielem zwierzęcia, inspekcją weterynaryjną, producentem i konsumentem

Michał Kaczmarowski, Marcin Ciorga

z Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Pod tym tytułem odbyła się 10 października 2019 r. na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu 1. konferencja z cyklu Animal&Food Protection Conference (AFP-conf). Organizatorem konferencji był Instytut Medycyny Weterynaryjnej Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych, w szczególności zespół w składzie: prof. dr hab. Roman Kołacz, dr Marek Steigert, dr Michał Kaczmarowski, lek. wet. Marcin Ciorga wsparty przez Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Bydgoszczy, reprezentowany przez kujawsko-pomorskiego wojewódzkiego lekarza weterynarii Jerzego Dymka i kierownika Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Bydgoszczy dr Jacka Judka. Patronatem honorowym konferencję objęli minister rolnictwa i rozwoju wsi Jan Krzysztof Ardanowski oraz główny lekarz weterynarii dr Bogdan Konopka. Spotkanie było adresowane do lekarzy weterynarii zajmujących się nadzorem nad dobrostanem zwierząt oraz higieną środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego, a także pracowników zakładów ubojowych i rzeźni.

Konferencję podzielono na 2 części, przy czym w 1. z nich omawiano problemy związane z transportem i badaniami przedubojowym zwierząt, w 2. dobrostan w odniesieniu do badania poubojowego oraz ubój z konieczności. Podkreślono m.in. kwestie oceny stopnia zabrudzenia zwierząt trafiających do rzeźni, sposobu weryfikacji ich czystości oraz jej wpływu na jakość tuszy, weryfikacji i nowych sposobów oceny skali stresu u transportowanych do ubojni zwierząt, szczególnej roli lekarza weterynarii w nadzorze nad warunkami transportu, uboju i oceny poubojowej. Poruszono kwestie braku jednolitych systemów oceny czystości zwierząt, podkreślając, że funkcjonują one powszechnie jedynie w Wielkiej Brytanii i krajach skandynawskich. W warunkach krajowych systemów takich brak. Dokonano także porównania warunków transportu i oceny zwierząt w rzeźniach niemieckich i polskich, a także przedstawiono wykładnię prawną do działań lekarzy weterynarii w tym zakresie. Podczas dyskusji podnoszono wielokrotnie temat bezradności lekarzy weterynarii w odniesieniu do zapewnienia odpowiedniego nadzoru wskutek braku spójnych przepisów administracyjnych, a także znanych niedostatków kadrowych, wynikających m.in. z niskiego uposażenia lekarzy weterynarii – pracowników Inspekcji Weterynaryjnej. Równocześnie podkreślono ciągle niewystarczającą świadomość właścicieli zwierząt oraz firm transportowych, względnie podejmowanie przez nich prób omińnięcia prawa. Zwrócono także uwagę, że szereg spraw sądowych wszczynanych przez Inspekcję Weterynaryjną

jest przedawnianych i umarzanych na korzyść winnego podmiotu. W trakcie konferencji przedstawiono propozycję 2 praktycznych przewodników określających zdolność do transportu świń oraz bydła. Ich celem było wskazanie źródeł wiedzy dotyczących transportu zwierząt przeznaczonych na żywność oraz jej usystematyzowanie. Sporo uwagi poświęcono jakości transportu, certyfikacji firm transportowych w szczególności rozwiązań konstrukcyjnych oraz technicznych i termicznych, zapewniających maksymalny komfort podczas podróży i rozładunku. Wykładnię naukową do oceny dobrostanu na podstawie badania poubojowego przedstawił w znakomicie udokumentowanym referacie prof. Krzysztof Anusz z SGGW. Uwzględnił w nim innowacyjne metody oceny stresu, z których część znajdzie zapewne wykorzystanie w przyszłości. Uwagą uczestników – ze względu na skalę produkcji drobiu w Polsce – cieszył się wykład lek. wet. Wojciecha Młynarka, poświęcony dobrostanowi brojlerów kurzych w gospodarstwie na podstawie poubojowej oceny łapek. Pewną część konferencji poświęcono ubojowi z konieczności, jako szczególnej formie uboju. Został on rzeczowo przedstawiony przez lek. wet. Annę Balcerak z Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii w Bydgoszczy. Temat ten był szczególnie aktualny wobec niedawnych afer związanych z niehumanitarnym obchodzeniem się i ubojem zwierząt zalegających, potocznie nazwanych w mediach „leżakami”. W tym obszarze podkreślono konieczność bezwzględnego przestrzegania obowiązującego prawa i braku tolerancji dla bólu i cierpienia zwierząt. W gorącej dyskusji, znakomicie moderowanej przez dr. Marka Steigerta, poruszono liczne kontrowersyjne kwestie dotyczące przedstawionej problematyki. Szereg kwestii rozstrzygnięto w oparciu o wiedzę naukową i i fachową prelegentów.

Konferencje pod znakiem AFP będą w Toruniu kontynuowane. W rozmowach kularowych podkreślano nowatorskie podejście do tematu, wysokie kompetencje prelegentów, a także stworzenie szczególnej platformy wymiany doświadczeń oraz wiedzy z zakresu dobrostanu i higieny zwierząt rzeźnych. Szczególną wartość stanowią również zaplanowane na kwiecień i czerwiec 2020 r. wyjazdy studyjne do rzeźni położonych w centrum Niemiec, w celu praktycznej nauki oceny i badania zwierząt rzeźnych dla podniesienia kwalifikacji zawodowych oraz konfrontacji interpretacji przepisów w Niemczech i Polsce. Inicjatywa ta skierowana jest do lekarzy urzędowych. Wyjazdy poprzedzone zostaną częścią teoretyczną. Stanowiąc ją będzie konferencja, w której poruszone zostaną



Uczestnicy konferencji, od lewej, w pierwszym rzędzie: dr Marek Steigert, dr Jacek Judek, prof. Jędrzej M. Jaśkowski, dr hab. Paweł Antosik, prof. Roman Kołacz; w drugim rzędzie: dr Jarosław Sobolewski, dr hab. Marek Gehrke, dr Jan Wiśniewski, dr hab. Krzysztof Anusz

wszystkie aspekty higieny i nadzoru weterynaryjnego nad załadunkiem zwierząt, transportem, ubojem w aspekcie higieny i jakości mięsa. Ten element szkoleń wydaje się szczególnie cenny i wartościowy dla urzędowych lekarzy weterynarii wyznaczonych do pracy w ubojni. Warto dodać, że moduł ten będzie w przyszłości dostępny także dla studentów medycyny weterynaryjnej w Toruniu.

Konferencje AFP wpisują się także w najbliższe plany Torunia, zmierzające do utworzenia przy Uniwersytecie Mikołaja Kopernika Referencyjnego Centrum

Oceny Dobrostanu Zwierząt. Prace nad jego strukturą są daleko zaawansowane. Nadzór nad Centrum sprawować będzie minister Jan Krzysztof Ardanowski, który wyraził swoje zainteresowanie tą inicjatywą. Jest ona wspierana przez kujawsko-pomorskiego wojewódzkiego lekarza weterynarii Jerzego Dymka. Merytoryczny nadzór sprawować będzie prof. Roman Kołacza z UMK w Toruniu.

Dr Michał Kaczmarowski

II Puchar Polski Lekarzy Weterynarii w Ujeżdżeniu i Skokach przez Przeszkody

W dniach 28–29 września 2019 r. rozegrano II Puchar Polski Lekarzy Weterynarii w Ujeżdżeniu i Skokach przez Przeszkody pod patronatem Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej. Odbył się on w Ośrodku Przygotowań Olimpijskich GOSIR Zakrzów, gdzie ugościł nas po raz 2. p. Andrzej Sałacki i Ludowy Klub Jeździecki „LEWADA”. Nowością było równoczesne rozegranie I Pucharu Polski Lekarzy.

Pierwszego dnia rozegrano półfinały. Rozpoczęliśmy od konkurencji ujeżdżenia. Startowało w niej 11 par. W tej konkurencji wymagane są od jeźdźców harmonia i precyzja wykonania elementów, które są obowiązkowe do przejechania w programie. Za każdy element można otrzymać od sędziego od 0 do 10 punktów, które są następnie sumowane i przeliczane na procenty. Zawodnik otrzymujący wynik bliższy 100% zajmuje pierwsze miejsce. Jest to konkurencja porównywana często do tańca towarzyskiego. Para jeździec – koń musi być idealnie zgrana i porozumiewać się za pomocą niewidzialnych dla publiczności

sygnałów. Ruch konia powinien być naturalnie piękny, a jeździec, pomimo skupienia na wykonaniu elementów (np. wykonaniu idealnie okrągłego koła o średnicy 20 m) i prowadzeniu konia po trasie, powinien wyglądać elegancko i prowadzić konia lekko i z finezją. Pierwszy półfinał w kategorii lekarzy weterynarii z wynikiem 70,435% wygrała Daria Wróblewska z Izby Śląskiej na koniu Rakija, 2. miejsce z wynikiem 68,913% zajęła Barbara Maj z Izby Opolskiej na koniu Krus, 3. lokata z wynikiem 67,174% przypadła Klaudii Czwoźnóg z Izby Małopolskiej na koniu Canolato. Niewielkie różnice procentowe zapowiadały ciekawą walkę o podium w niedzielnych finałach.

Kolejną konkurencją rozgrywaną w ramach półfinałów były skoki przez przeszkody, do których zapisało się 10 par. Ta konkurencja to mieszanka predyspozycji konia do skoków oraz umiejętności i doświadczenia jeźdźcy. Koń musi się wykazać czystością skoków, szybkością i zwrotnością w trakcie pokonywania przeszkód. Jeździec, znając mocne i słabe punkty swojego



Zwycięzcy zawodów na podium

wierzchowca, musi opracować trasę pokonania parkuru, czyli toru przeszkód. Przeszkody należy pokonać w kolejności od pierwszej do ostatniej. Tu ważne są: czystość pokonania toru – czyli bez zrzucenia drągów na przeszkodach; czas pokonania toru – im szybciej, tym lepiej. Zrzucenie drąga na przeszkodzie powoduje ukaranie pary 4 pkt karnymi, które sumują się przy kolejnych zrzutkach. Wygrywa para, która pokona tor bezbłędnie lub z najmniejszą liczbą pkt karnych w najlepszym czasie. W sobotnim półfinale bezbłędnie parkur pokonały aż 4 pary. Najlepszy czas 55,17 s miała Magdalena Żółkiewicz-Fiuk na koniu Lancer Son z Izby Kujawsko-Pomorskiej. Drugi czas 64,76 s uzyskała Barbara Maj na Krusie z Izby Opolskiej. Trzecia para, Marta Markiewicz-Gancarz i Bajka z Izby Śląskiej, miała tylko ponad 2 sekundy straty do drugiego miejsca. Wojtysiak i Aria (Izba Dolnośląska) uzyskała czas 70,47 s. Pozostałe pary nie ustrzegły się błędów. Wyniki tego konkursu ustaliły kolejność startu w niedzielę (odwrotna do zajmowanych miejsc). Zapowiadała się zacięta walka o podium w finale.

Następnego dnia najpierw rozegrano finał skoków przez przeszkody. Po 1. przejeździe bez punktów karnych nadal pozostały 3 pary, które w sobotę zajmowały miejsca 1.–3. Trzeba więc było wyłonić zwycięzców przez rozegranie rozgrywki (ustalony jest parkur o mniejszej liczbie przeszkód oraz wysokość przeszkód została podniesiona o 10 cm). Zasada „szybko i na czysto” wyłoniła zwyciężczynię, która pokonała wszystkie przeszkody bezbłędnie i pozostała nią Magdalena Żółkiewicz-Fiuk. Drugie miejsce utrzymała Barbara Maj, której na ostatniej przeszkodzie przydarzyła się zrzutka. Trzecie miejsce przypadło Marcie Markiewicz-Gancarz, która w rozgrywce zrobiła 2 zrzutki na parkurze.

Nadszedł czas na rozegranie finału ujeżdżenia. Jak wiemy, konie to zwierzęta często nieprzewidywalne, i do ostatniego momentu nie było wiadomo, kto

zajmie miejsca na podium. Jednak zawodniczki zajmujące czołowe miejsca w sobotę dołożyły starań, aby utrzymać miejsca na podium. Pierwsze miejsce zdobyła Daria Wróblewska, ze stratą tylko 3% 2. miejsce zajęła Barbara Maj, natomiast 3. miejsce utrzymała Klaudia Czwornóg, tracąc do pierwszego miejsca ponad 6%. Najbardziej wszechstronną amazonką wśród lekarzy weterynarii okazała się Barbara Maj, która, startując w obu konkurencjach, wywalczyła w nich 2 drugie miejsca na podium, otrzymując nagrodę dodatkową ufundowaną przez Zoetis Polska.

Nagroda dla „Pechowej Amazonki” powodowała do Agnieszki Lesicy z Izby Warszawskiej, której koń – Batok zgubił przed skokami podkowę i startująca podjęła wyzwanie startu na innym koniu – Oliwierze.

W Pucharze Lekarzy triumfowała Magdalena Tomków-Bednarska, która wygrała obie konkurencje dla lekarzy. Nagrody dla zwycięzców wręczali wiceprezes Opolskiej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej lek. wet. Karol Treffon, a dla lekarzy – skarbnik Opolskiej Izby Lekarskiej dr Jerzy Jakubiszyn. Zawody rozegrano dzięki patronatowi Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej oraz sponsorom: Dechra Veterinary Products, Vetlab i Zoetis Polska. Nagrody dla zawodników ufundowały: Polnet, Zoetis Polska, Over Horse i FHU Mirosław Obiegły oraz Ludowy Klub Jeździecki LEWADA, który ufundował pamiątkowe statuetki dla wszystkich uczestników zawodów. LKJ LEWADA zadbał też o poczęstunek przy odprawie technicznej. Imprezę integracyjną zapewniła Opolska Izba Lekarsko-Weterynaryjna. W imieniu zawodników dziękujemy za doskonałą organizację wszystkim organizatorom i sponsorom.

Dziękujemy wszystkim zawodnikom za przybycie i zapraszamy za rok.

Barbara Maj

Jubileuszowe spotkanie rocznika 1963–1969 Wydziału Weterynaryjnego w Lublinie

W upalny czas, 7–8 czerwca 2019 r., spotkaliśmy się w naszej Alma Mater z okazji 50-lecia uzyskania dyplomów lekarza weterynarii. Jubileuszowa uroczystość rozpoczęła się mszą św. w Kościele Garnizonowym przy Alejach Racławickich, którą sprawował ksiądz Mariusz Nakonieczny, duszpasterz środowiska akademickiego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Ze smutkiem wspominaliśmy 32 kolegów, którzy odeszli na wieczną praktykę. Następnie nie liczna grupa 28 absolwentów ze 126, którzy uzyskali dyplomy w 1969 r., udała się na cmentarz przy ul. Lipowej. Złożyliśmy kwiaty i zapaliliśmy znicze pamięci na grobach zmarłych profesorów i nauczycieli akademickich oraz zmarłych kolegów.

Następnie spotkaliśmy się z JM Rektorem Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prof. dr. hab. h.c. mult. Zygmuntem Litwińczukiem, który wręczył nam złote honorowe dyplomy lekarza weterynarii z okazji 50-lecia ukończenia studiów odbytych na Wydziale Weterynaryjnym Wyższej Szkoły Rolniczej w Lublinie. Uroczyste wręczenie dyplomów odbyło się w tej samej sali B Collegium Veterinarium, w której zdawaliśmy egzamin wstępny na studia. Uroczystość uświetnił wspaniały wykład okolicznościowy

prof. Piotra Listosa na temat odpowiedzialności lekarza weterynarii. Następnie zwiedziliśmy Innowacyjne Centrum Patologii i Terapii Zwierząt – nowoczesny obiekt wybudowany na miejscu „Interny”. Było nam trochę przykro, że nikt z władz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej nie zaszczycił nas swoją obecnością. Ale, jak pisał Cyprian Kamil Norwid:

*Przeszłość jest to dziś, tylko cokolwiek dalej;
Za kotami to wieś,
Nie jakieś to tam coś, gdzieś,
Gdzie nigdy ludzie nie bywali!...*

Wieczorem spotkaliśmy się na bankiecie, gdzie wspomnieniom i emocjom nie było końca: *Horae cedunt et dies, et menses, et anni, nec praeteritum tempus umquam revertitur...*

Jan Franciszek Żmudziński



Od lewej, w pierwszym rzędzie: Tadeusz Pietraś, Konstanty Klusek, Zbigniew Mazanka, Bogdan Bryzek, JM Rektor prof. Zygmunt Litwińczuk, Lech Gogolewski, Zbigniew Nozdrzyn Płotnicki, Tadeusz Dzido; w drugim rzędzie: Alojzy Gąsiorczyk, Jadwiga Bernacka, Zbigniew Bernacki, Jadwiga Pańczyk, Tomasz Kucharski, Danuta Szklanowska, Mieczysław Smyk, Halina Zugaj Smyk, Maria Gogolewska, Wiesław Fiuk, Stanisław Leszczyński; w trzecim rzędzie: Mieczysław Helbin, Ryszard Białecki, Janina Januszewska, Andrzej Januszewski, Roman Obara, Jan Żelazny, Jan F. Żmudziński, Henryk Dudziak, Franciszek Motyka, Jan Bogacz

Spotkanie z okazji 45-lecia uzyskania dyplomu na Wydziale Weterynaryjnym w Warszawie

Spotkanie odbyło się w dniach 28–29 września 2019 r. w kompleksie hotelowo-rekreacyjnym „Zielony Gościniec” we Włodzimierzowie koło Piotrkowa Trybunalskiego. Ośrodek ten jest nam już znany, ponieważ odbywały się w nim nasze wcześniejsze spotkania. To bardzo malownicze miejsce, otoczone lasami, w pobliżu rzek (Pilicy i Luciąży) oraz Zalewu Sulejowskiego.

Pogoda dopisała, było ciepło, czuło się nadciągającą jesień. W spotkaniu wzięło udział 19 absolwentów rocznika 1968–1974. Nie zabrakło również osób towarzyszących. Głównym organizatorem spotkania był, już po raz kolejny, nasz nieoceniony kolega, Zbyszek Skrzek. Zadbął on o to, abyśmy w miłej atmosferze, przy suto zastawionym stole, z wydzielonym kulinarnym kąciem myśliwskim osobiście przygotowanym przez Zbyszka, mogli dowiedzieć się, co wydarzyło się w ciągu ostatnich kilku lat od naszego ostatniego spotkania i czy nasze ówczesne plany się spełniły.

Szczególnie miło było powitać tych, których ostatni raz widzieliśmy podczas ceremonii wręczenia dyplomów. Zwyczajem naszych wcześniejszych spotkań została zaproponowana lista obecności, podczas której każdy krótko przedstawiał swoje najważniejsze dokonania, zwłaszcza z ostatnich lat. Minutą ciszy

uczuliśmy także pamięć naszych zmarłych w ostatnich latach kolegów.

Następnego dnia po wspólnym śniadaniu i wykonaniu pamiątkowych zdjęć uzgodniliśmy, że musimy się koniecznie spotkać za 2 lata w tym samym, już sprawdzonym miejscu.

Pragnę serdecznie podziękować wszystkim uczestnikom spotkania za przybycie, a największe gratulacje należą się, jak zawsze, Zbyszkowi Skrzekowi. Za wspaniałą organizację, no i za przepiękny album o Piotrkowie, który podarował każdemu z nas ze stosowną dedykacją.

Piotr Ostaszewski, Warszawa



1. Danuta Piątek (żona Pawła), 2. Paweł Piątek, 3. Wanda Kocznur, 4. Andrzej Choszczewski, 5. Krzysztof Półtorak, 6. Stanisław Żygłowicz, 7. Adam Janicki, 8. Leszek Kirchner, 9. Zbigniew Skrzek, 10. Maria Bonikowska, 11. Janusz Mostowski, 12. Ada Schollenberger, 13. Tadeusz Frymus, 14. Jacek Lemański, 15. Piotr Ostaszewski, 16. Paweł Wyczański, 17. Stanisław Bednarski. Nieobecni na zdjęciu: Zbigniew Jarocki, Jerzy Kamiński z małżonką (fot. Paweł Wyczański, opracowanie Marek Wrotnowski)

Kreteński zjazd wrocławskiego rocznika 1970–1976

Zjazd absolwentów rocznika 1970–1976 z Wrocławia odbył się w dniach 22–29 września 2019 r. na słonecznej Krecie, największej greckiej wyspie na Morzu Śródziemnym. Miejscem naszego pobytu był przyjemny i wygodny hotel St. Constantin w miejscowości Kato Gouves, położonej na północnym wybrzeżu Krety Wschodniej.

Przez cały czas towarzyszyła nam piękna, słoneczna pogoda i wysokie temperatury, sięgające 30°C, bardziej typowe dla lata niż początku jesieni. Spotykaliśmy się od samego rana przy basenie lub nad morzem albo w trakcie posiłków w przestronnej restauracji z dużym wyborem dań kuchni greckiej i kreteńskiej oraz międzynarodowej.

Czas spędzaliśmy na wspólnych rozmowach, wspomnieniach z lat studiów i dyskusjach o obecnej sytuacji politycznej w Polsce, ale były z nami ciągle też żarty i dowcipy, wydawałoby się nie bardzo przystające do naszych peseli. Stworzyliśmy jak zawsze świetną atmosferę, pełną przyjaźni i życzliwości oraz dobrego humoru. Była też możliwość zadumy i chwili modlitwy w malutkiej kaplicy na terenie naszego hotelu albo w leżącym nieopodal na niewielkim wzgórzu tuż nad brzegiem morza urokliwym kościółku pod wezwaniem św. Konstantyna.

Oprócz czasu spędzanego razem na terenie ośrodka, spacerowaliśmy po miasteczku, kupując pamiątki, a niektórzy objechali okolicę turystyczną kolejką, z której można było zobaczyć plaże, hotele, pensjonaty i domy lokalnej ludności oraz wielkie „CretAkwarium” i nieczynną bazę wojskową USA.

Wszyscy uczestnicy zjazdu wzięli udział w jednej wspólnej wycieczce do malowniczego miasteczka Agios Nikolaos, czyli kreteńskiego Saint Tropez z urokliwymi uliczkami i kafejkami, dużą mariną oraz słodководnym jeziorkiem w centrum, w którym zgodnie z legendą kąpała się bogini Atena. Stamtąd przez góry zjechaliśmy do portu Elounda, skąd rozpoczęliśmy rejs na wyspę Spinalonga, z bardzo dobrze zachowanymi murami obronnymi fortecy, w której w XX wieku rząd grecki utworzył jedną z największych w Europie kolonii trędowatych, stanowiącą dzisiaj dużą atrakcję turystyczną.

Znaczna część naszej grupy wzięła też udział w spotkaniu z 4000 lat historii Krety w legendarnym pałacu minojskim z mitycznym labiryntem Minotaura w Knossos oraz podczas zwiedzania Muzeum Archeologicznego w Heraklionie, które uważane jest za najciekawszą kolekcję niezwykle cennych eksponatów z czasów najstarszej greckiej cywilizacji. Heraklion



Uczestnicy zjazdu na Krecie na pamiątkowym zdjęciu przed hotelem. Z przodu przed grupą stoi Józek Markiewicz. W pierwszym rzędzie od lewej: Jan Minkina, Wiesia Jankowiak, Krzysztof Nowak, Jan Dorobek, Zosia Nowakowska i Grażyna Cioroch. W drugim rzędzie od lewej: Błażej Popiela, Tadek Krupiarz, Grażyna Kneblewska, Michał Drozdowski, Marian Jagusz, Marek Kądziała, Kazik Opiela, Jacek Piekarski, Romek Szot i Piotr Kneblewski. W górnym rzędzie od lewej: Zbyszek Janas, Jurek Falkowski, Ludwik Miętka i Bogdan Figlerek (na zdjęciu nieobecna Lucyna Popiela)

to także stolica Krety z doskonale zachowaną twierdzą obronną w porcie oraz urocze uliczki i zaułki pełne zabytkowych budowli i kamieniczek na starówce.

Po pełnym atrakcji tygodniu i wspólnie spędzonym czasie wszyscy odmłodzieli i nie pamiętali o swoich latach i problemach, a także obiecali sobie wzajemnie, że za rok spotkają się znowu na tygodniowym wypoczynku w ciepłym i pięknym miejscu gdzieś

w Europie. W zjeździe po 43 latach od absolutorium wzięło udział 5 absolwentek i 17 absolwentów z mężami i żonami oraz przyjaciółmi, wszystkich uczestników było 50, a głównym organizatorem zjazdu był autor tej relacji.

Dr n. wet. Piotr Kneblewski, e-mail: piotr.kneblewski@vet-com.pl

Spotkanie rocznika 1988–1994 Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie

W dniach 12–14 lipca 2019 r. absolwenci rocznika 1988–1994 z Olsztyna spotkali się w Kądynach w ramach IV Forum Dyskusyjnego Lekarzy Weterynarii – „Od teorii do praktyki”. Szybko minęło 25 lat od ukończenia studiów. Pierwszego dnia podczas uroczystej kolacji wspominaliśmy lata studenckie oraz najważniejsze momenty kolejnych lat studiów. Następnego dnia na plaży Zalewu Wiślanego rozegraliśmy zacięty mecz siatkówki plażowej. Najlepszym zawodnikiem turnieju jednogłównie został wybrany Piotr Jeliński. Po zawodach sportowych rozpoczęła się konferencja. Tematem przewodnim wykładów były aspekty dotyczące ogromnej roli Inspekcji Weterynaryjnej i roli bioasekuracji oraz koncepcji „Jedno zdrowie” w zrównoważonej produkcji drobiarskiej. Nasze obrady zaszczylił swoim udziałem opiekun roku – prof. dr hab. Tadeusz Rotkiewicz, który przedstawił nam swój ciekawy życiorys i drogę naukową. Wspólnie wspominaliśmy barwne życie

studenckie. Wieczorem na uroczystym bankiecie biesiadowaliśmy do późnych godzin nocnych i dzieliliśmy się swoimi doświadczeniami, chwaliliśmy się sukcesami i zwieraliśmy się z porażek.

Ostatniego dnia, kiedy każdy z uczestników wyjeżdżał do miejsc zamieszkania, bardzo ciężko było się rozstać.

Dziękujemy sponsorom IV Forum Lekarzy Weterynarii, firmom: Cargill Polska Sp. z o.o., IDT Biologia Polen Sp. z o.o., Animal Pharma Olsztyn – Krużyński, Pieczkowski, Rapkowski Sp. J. oraz głównemu organizatorowi spotkania, naszemu koledze prof. Zenonowi Pidsudko oraz p. Michałowi Krzynowkowi z Agencji Ad Hoc za wspaniałą organizację obrad i części artystycznej.

Maciej Bachurski



Od lewej, stoją: Marcin Wojciechowski, Beata Wojciechowska, Natalia Wojciechowska, Wojciech Brzozowski, Mariola Michalska, Bogusława Pigiel, Marek Pigiel, Ewa Jackiewicz, Piotr Dąbrowski, Mateusz Adamek, Piotr Machel, Zenon Pidsudko, Beata Czajkowska (Grabowska), Maciej Bachurski, Ksawery Kiersnowski, Marietta Bachurska, prof. Tadeusz Rotkiewicz, Iwona Wieczorek-Miranowicz, Jolanta Grotkowska (Pinszke), Iwona Bojarski (Swiniarska), Maria Dolińska (Zielińska), Anna Mikołajczyk, Paweł Tubielewicz. W dolnym rzędzie: Tomasz Jurkowski, Mariusz Jackiewicz, Krzysztof Rapkowski, Beata Rapkowska (Starostka), Waldemar Michalski, Piotr Jeliński

Jacek Judek: *Kazimierz Panek* *życie, działalność i dorobek naukowy*

Bydgoszcz 2018, stron 251, oprawa twarda, ilustracje kolorowe,
ISBN 978-83-952124-0-6

W 2018 r. została wydana książka autorstwa dr. n. wet. Jacka Judka, poświęcona profesorowi Kazimierzowi Pankowi – wybitnemu przedstawicielowi nauk weterynaryjnych, który związany był z Akademią Weterynaryjną we Lwowie i Wydziałem Higieny Zwierząt w Bydgoszczy, stanowiącym oddział Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach.

Opis została opatrzonego przedmową autorstwa dr. hab. n. wet. Macieja Janeczka, przewodniczącego Sekcji Historii Medycyny Weterynaryjnej PTNW, który napisał: *Spod pióra pana doktora Jacka Judka wyszło dzieło ze wszechmiar warte przeczytania. Jest to pozycja zawierająca bardzo rzetelną dokumentację, a przy tym czyta się ją z dużą przyjemnością.*

Autor w 21 rozdziałach przedstawił bogatą biografię uczonego. We wstępie do książki dr. Judek zarysował okoliczności ponownego odkrycia postaci profesora Panka dla historii polskiej weterynarii. Ponieważ pozycja ma charakter biograficzny, autor nie skupiał się wyłącznie na działalności zawodowej. Omówione zostało dzieciństwo i młodość bohatera, które to okresy w dużym stopniu ukształtowały jego osobowość, szczególnie w zakresie działalności społecznej.

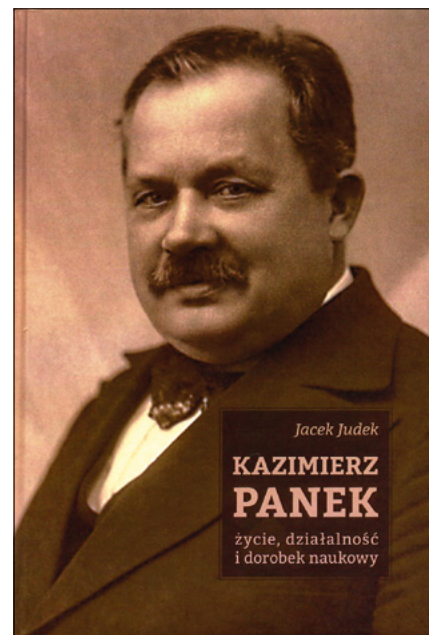
Najobszerniejszą część książki stanowi omówienie 2 etapów z życia zawodowego – lwowskiego i bydgoskiego. W okresie lwowskim autor skupił się nie tylko na pracy naukowej (przypomnijmy, że prof. Kazimierz Panek był rektorem Akademii Weterynaryjnej w latach 1919–1920), ale także bogatej działalności w organizacjach społecznych, w tym w Sokole-Macierzy i w Związku Polskich Gimnastycznych Towarzystw Sokolich. Zaangażował się również w tworzenie skautingu, którego polską kolebką był właśnie Lwów, a Panek należał do

wąskiej grupy lwowskich działaczy Sokoła, którzy wpłynęli na jego powstanie, rozwój oraz kształt ideowy i organizacyjny. Dał się poznać jako miłośnik Tatr, jeden z pionierów taternictwa, a także pierwszy redaktor „Taternika”, czasopisma wydawanego do dnia dzisiejszego.

W kolejnym rozdziale opisane są losy profesora w czasie I wojny światowej, a także zaraz po odzyskaniu niepodległości. Okresowi bydgoskiemu dr. Judek poświęcił osobny rozdział. Ten czas życia prof. Kazimierza Panka obfitował przede wszystkim w działalność naukową związaną z badaniami nad zarazą płucną bydła rogatego, nosacizną, brucelozą, kolibacilozą cieląt czy gruźlicą. Również tutaj działalność naukowa była tylko częścią aktywności bohatera, który zaangażował się w działania społeczno-polityczne na rzecz środowiska bydgoskiego, szybko zyskując uznanie lokalnej społeczności.

Miarą naukowca są nie tylko jego prace, ale także, a może przede wszystkim, następcy. Jeden z rozdziałów poświęcony jest doktorantom prof. Panka, wśród których wymienić należy prof. Kazimierza Szczudłowskiego, wybitnego chirurga weterynaryjnego, ostatniego rektora Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie, wojskowych lekarzy weterynarii mjr. Stanisława Grudnia oraz Henryka Harlanda, a także dr. Henryka Gołaszewskiego – pierwszego po II wojnie światowej kierownika Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Bydgoszczy. Osoby te wniosły trwały ślad w rozwój polskich nauk weterynaryjnych, kontynuując działalność swojego mentora.

Szczegółowa analiza piśmiennictwa oraz akt zgromadzonych w archiwum PAN, pozwoliła autorowi odkryć fakt opracowania przez profesora Panka Resorbolu, preparatu leczniczego stosowanego w leczeniu infekcji skórnych



o różnych etiologiach, a także przypomnieć jego badania nad tuberkulozą.

Całość książki podsumowuje postłowie oraz wykaz publikacji Kazimierza Panka, na który składały się 64 pozycje. Wydawnictwo przygotowane zostało na podstawie bogatej bibliografii obejmującej źródła archiwalne, źródła drukowane i liczne opracowania niepublikowane. Łącznie wykorzystano 143 pozycje bibliograficzne.

Walory poznawcze książki i jej kontekst regionalny pozwoliły na uzyskanie wsparcia wydawniczego, którego autorowi udzielił Urząd Miasta Bydgoszczy oraz Kujawsko-Pomorska Izba Lekarsko-Weterynaryjna.

Praca dr. Jacka Judka charakteryzuje się nie tylko wysokim poziomem merytorycznym, ale także edycyjnym, a liczne ilustracje wzbogacają jej zawartość. Wspomniana książka jest obowiązkową pozycją w bibliotece każdego pasjonata historii naszego zawodu.

Dr n. wet. Jarosław Sobolewski, Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych Uniwersytetu Mikolaja Kopernika, Instytut Medycyny Weterynaryjnej

STUDIA PODYPLOMOWE

Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w porozumieniu z Komisją ds. Specjalizacji Lekarzy Weterynarii ogłasza nabór na sześciomiesięczne

SPECJALIZACYJNE STUDIA PODYPLOMOWE

z zakresu

CHOROBY PSÓW I KOTÓW

Ukończenie studiów pozwala ubiegać się o zdawanie egzaminu specjalizacyjnego, celem uzyskania tytułu specjalisty w danej dziedzinie.

Termin rozpoczęcia studium – marzec 2020 r.

Wszystkich zainteresowanych prosimy o pisemne zgłaszanie uczestnictwa pod adresem:

Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów, Specjalizacja „Choroby psów i kotów” Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, pl. Grunwaldzki 47, 50-366 Wrocław, tel.: 071 320 53 60, 071 320 53 65.

Zgłoszenie powinno zawierać dokumenty przewidziane w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z 15 listopada 1994 r. (Dz.U. z 28.11.1994 nr 131, poz. 667). W myśl tego rozporządzenia warunkiem przyjęcia jest zgłoszenie przez zainteresowanego wniosku, który powinien zawierać:

- 1) imię i nazwisko wnioskodawcy oraz datę i miejsce urodzenia;
- 2) określenie miejsca zamieszkania, telefon, e-mail;
- 3) informację o przebiegu pracy zawodowej, z podaniem zajmowanych stanowisk, numer prawa wykonywania zawodu lekarza weterynarii;
- 4) określenie aktualnego miejsca pracy i zajmowanego stanowiska;
- 5) informację o ukończonych kursach specjalistycznych – jeżeli takie są;
- 6) informację o publikacjach – jeżeli takie są;

Do wniosku należy dołączyć:

- 1) odpis dyplomu lekarza weterynarii (może być kopia potwierdzona prawnie za zgodność z oryginałem);
- 2) odpis zaświadczenia okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej o stwierdzeniu prawa wykonywania zawodu;
- 3) deklarację co do pokrycia kosztów specjalizacji przez lekarza weterynarii lub zatrudniającego go zakład pracy wraz z dokładną informacją na kogo ma być wystawiona faktura;
- 4) dokument potwierdzający co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie;
- 5) wniosek RODO;

Niekompletna dokumentacja nie będzie rozpatrywana.

Czas trwania studiów w zakresie specjalizacji – 6 semestrów.

Termin składania dokumentów upływa 7 lutego 2020 r. (liczy się kolejność zgłoszeń – dostarczonego całego kompletu dokumentów).

Kierownik Studium: prof. dr hab. dr h.c. Józef Nicpoń

Dziekan Wydziału Medycyny Weterynaryjnej: prof. dr hab. dr h.c. Krzysztof Kubiak

Komisja ds. Specjalizacji Lekarzy Weterynarii na wniosek Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego Olsztynie ogłasza nabór na sześciomiesięczne

SZKOLENIE SPECJALIZACYJNE

z dziedziny

CHIRURGIA WETERYNARYJNA

Ukończenie szkolenia specjalizacyjnego daje możliwość przystąpienia do egzaminu specjalizacyjnego, celem uzyskania tytułu specjalisty w danej dziedzinie weterynarii.

Planowany termin rozpoczęcia szkolenia specjalizacyjnego – wrzesień 2020 r.

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego: 6 semestrów.

Osoby zainteresowane proszone są o przesłanie **wniosku o przyjęcie na szkolenie specjalizacyjne** na adres:

Wydział Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie, ul. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn

Kierownik Studium: prof. dr hab. Zbigniew Adamiak

tel.: 89 523 37 30 89 524 60 36, e-mail: chirwet@uwm.edu.pl

Termin składania dokumentów: 1.01.2020 r. – 30.04.2020 r.

Zgłoszenie powinno zawierać dokumenty przewidziane w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z 15 listopada 1994 r. (Dz.U. z 28.11.1994 nr 131, poz. 667 z późn. zm.).

Lekarz weterynarii ubiegający się o przyjęcie na szkolenie specjalizacyjne składa **WNIOSEK** znajdujący się na stronie internetowej KSLW (www.piwet.pulawy.pl/kslw).

Do wniosku dołącza się:

1. odpis dyplomu lekarza weterynarii;
2. odpis zaświadczenia okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej potwierdzającego posiadanie prawa wykonywania zawodu lekarza weterynarii;
3. deklarację pokrycia kosztów szkolenia specjalizacyjnego;
4. dokument potwierdzający co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie.

Komisja do spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii może prosić lekarza weterynarii o przedłożenie zaświadczeń o ukończonych kursach specjalistycznych w dziedzinie weterynarii objętej tematem specjalizacji.

Kierownik szkolenia specjalizacyjnego zastrzega sobie możliwość przesunięcia terminu rozpoczęcia I semestru.

Ogłoszenie umieszczone jest również na stronie

www.piwet.pulawy.pl/kslw

Krajowy Kierownik Specjalizacji nr 12: prof. dr hab. Zdzisław Kiełbowicz

Dziekan Wydziału Medycyny Weterynaryjnej: prof. dr hab. Bogdan Lewczuk

Komisja ds. Specjalizacji Lekarzy Weterynarii na wniosek Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytut Badawczego ogłasza nabór na sześciomiesięczne

SZKOLENIE SPECJALIZACYJNE

z dziedziny

RADIOLOGIA WETERYNARYJNA

Ukończenie szkolenia specjalizacyjnego daje możliwość przystąpienia do egzaminu specjalizacyjnego, celem uzyskania tytułu specjalisty w dziedzinie radiologia weterynaryjna.

Planowany termin rozpoczęcia szkolenia specjalizacyjnego – czerwiec 2020 r.

Zgłoszenie powinno zawierać dokumenty przewidziane w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 28 listopada 1994 r. w sprawie trybu i szczegółowych zasad uzyskiwania tytułu specjalisty przez lekarza weterynarii. (Dz.U.1994 r. nr 131, poz. 667 z późn. zm.).

Osoby zainteresowane proszone są o przesłanie **wniosku o przyjęcie na szkolenie specjalizacyjne** na adres:

Komisja ds. Specjalizacji Lekarzy Weterynarii, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy, e-mail: kslw@piwet.pulawy.pl

Wzory wymaganych dokumentów są dostępne na stronie www.piwet.pulawy.pl/kslw

Do wniosku dołącza się:

- odpis dyplomu lekarza weterynarii;
- odpis zaświadczenia okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej potwierdzającego posiadanie prawa wykonywania zawodu lekarza weterynarii;
- deklarację pokrycia kosztów szkolenia specjalizacyjnego.

Komisja do Spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii może prosić lekarza weterynarii o przedłożenie zaświadczeń o ukończonych kursach specjalistycznych w dziedzinie weterynarii objętej tematem specjalizacji.

Termin składania dokumentów upływa w marcu 2020 r.

Szczegółowe informacje można uzyskać u kierownika szkolenia specjalizacyjnego dr hab. Romana Aleksiewicza, prof. nadzw., pod adresem: provet1@poczta.onet.pl lub w sekretariacie WCKP, tel.: 81 889 31 19, u p. Joanny Stachyry-Wolskiej.

Szkolenie specjalizacyjne będzie realizowane we współpracy z zakładami leczenia zwierząt wyposażonymi w pracownie diagnostyki USG, RTG, TK, MRI, scyntygrafii, PET. Zajęcia będą prowadzone przez lekarzy weterynarii specjalistów z Polski i zagranicy. Uczestnicy mają zagwarantowane uczestnictwo w konferencjach tematycznych.

Kierownik szkolenia specjalizacyjnego zastrzega sobie możliwość przesunięcia terminu rozpoczęcia I semestru.

Krajowy Kierownik specjalizacji nr 13: dr hab. Roman Aleksiewicz, prof. nadzw.

Dyrektor PIWet-PIB: dr hab. Krzysztof Niemczuk, prof. instytutu

KONFERENCJE I SZKOLENIA

Pracownicy Zakładu Chorób Świń Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach wraz z dyrekcją Instytutu zapraszają w dniach 25–26 czerwca 2020 r. na XXV Międzynarodową Konferencję Naukową pt.

NAJNOWSZE DONIESIENIA NAUKOWE ORAZ PRAKTYCZNE PODEJŚCIE DO ZWALCZANIA CZYNNIKÓW ZAKAŻNYCH U ŚWIŃ WPŁYWAJĄCYCH NA OPŁACALNOŚĆ PRODUKCJI

Konferencja jest adresowana przede wszystkim do producentów trzody chlewnej, lekarzy weterynarii, producentów pasz, łowczych i leśników, jak również wszystkich zainteresowanych aspektami związanymi z czynnikami zakaźnymi u świń wpływającymi istotnie na opłacalność produkcji. Referaty wygłoszą wybitni praktycy i naukowcy krajowi oraz zagraniczni (m.in. Joaquim Segales z Hiszpanii, Marcelo Gottschalk z Kanady, Alejandro Ramirez z USA, Lilianne Ganges z Hiszpanii, dr Tomasz Podgórski). Program konferencji dostępny jest na stronie www.konferencjaswinie.pl. Konferencji towarzyszyć będzie wystawa firm związanych z produkcją trzody chlewnej.

Sekretariat Konferencji: Anna Rakowska, tel.: 81 889 31 20, e-mail: anna.rakowska@piwet.pulawy.pl

Miejsce obrad: Weterynaryjne Centrum Kształcenia Podyplomowego Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy.

Koszt uczestnictwa (udział w wykładach, materiały konferencyjne oraz uczestnictwo w spotkaniu towarzyskim) – 300 zł brutto.

Wpłaty należy dokonać do dnia 12 czerwca 2020 r. na konto: Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach – BNP Paribas Bank Polska S.A. Oddział w Puławach nr 35203000451110000000531520 z dopiskiem „Konferencja choroby świń 2020”.

Zgłoszenia na konferencję można dokonywać poprzez formularz rejestracyjny zamieszczony na stronie www.konferencjaswinie.pl

Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego
dr hab. Grzegorz Woźniakowski prof. instytutu



VII MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA STOPMASTITIS.PL

Polskie Stowarzyszenie ds. Mastitis ma zaszczyt zaprosić praktykujących lekarzy weterynarii oraz

studentów 6. roku Wydziałów Medycyny Weterynaryjnej zainteresowanych tematyką jakości mleka na „VII Międzynarodową Konferencję Stopmastitis.pl”, która odbędzie się w dniach 28–29.02.2020 r. w Hotelu Kuźnia Napoleońska, ul. Sochaczewska 5, 96-515 Parotnia k. Sochaczewa.

Na konferencji będą poruszane m.in. następujące tematy:

- „Co wiemy, a co jeszcze możemy zrobić nowego w zakresie jakości mleka?” Dan Humphries, Wielka Brytania;
- „Lean management, czyli optymalne zarządzanie gospodarstwem” Stieneke Ijdema, Dania;
- „Wprowadzanie programów jakości mleka na duńskiej fermie bydła mlecznego” Stieneke Ijdema, Dania;
- „Stres cieplny u krów mlecznych – jak diagnozować i zapobiegać?” Katarzyna Darul, Polska;
- „Ograniczenie antybiotyków w hodowli bydła mlecznego” Artur Zalewski, Polprowet;
- „Doskonalenie efektywności osobistej z zachowaniem równowagi wewnętrznej” Jacek Kopeć, Polska;

– „Wdrażanie programów profilaktyki i zarządzania jakością mleka w polskich gospodarstwach rodzinnych” Lekarze praktycy, Członkowie Polskiego Stowarzyszenia ds. Mastitis.

Dla uczestników przewidziano uroczysty bankiet z oprawą muzyczną, który poprowadzi czołowy artysta sceny stand-up.

OPŁATA (wyżywienie, udział w konferencji oraz bankiet) wynosi: do 31.01.2019 r. 350 zł; od 1.02.2019 r. 400 zł. **Koszt uczestnictwa osoby towarzyszącej (bez udziału w części wykładowej!) wynosi 200 zł. Studenci – 180 zł.**

Nr konta: Bank Pekao

97 1240 3246 1111 0010 5051 7867.

W tytule przelewu: imię i nazwisko uczestnika z dopiskiem „VII Konferencja Stopmastitis.pl”

ZGŁOSZENIE UCZESTNICTWA wraz z dowodem wpłaty na konto proszę przelać na adres:

konferencja@stopmastitis.pl lub kontakt@stopmastitis.pl

UWAGA: zakwaterowanie **we własnym zakresie** w Hotelu Kuźnia Napoleońska (<http://www.kuznianapoleonska.pl> +48 22 256 97 07) w specjalnych cenach dla uczestników konferencji (na hasło „STOPMASTITIS”): pokój 1-osobowy: 179 zł, pokój 2-osobowy: 211 zł. O uczestnictwie w konferencji decydować będzie kolejność wpłat. Organizatorzy zastrzegają sobie prawo do zmiany programu konferencji.



XVI Kongres



Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych 17-19 września 2020 r.

szanowni Państwo,

W imieniu Komitetu Organizacyjnego, jak i swoim własnym, mam zaszczyt i wielką przyjemność zaprosić Państwa do wzięcia udziału w XVI Kongresie Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych, który odbędzie się w dniach 17-19 września 2020 r. na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Kongresy Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych są doskonałą okazją do upowszechniania, promowania i popularyzowania najnowszych osiągnięć naukowych z dziedziny nauk weterynaryjnych.

Zaplanowane wykłady prowadzone będą przez wybitnych naukowców o renomie uznanej w kraju i zagranicą, reprezentujących bardzo szeroki wachlarz dyscyplin, w tym także klinicznych. Poprzedni, XII Kongres PTNW odbył się na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie w roku 2004. Podczas Kongresu na naszym Wydziale będą prezentowane wyniki najnowszych badań naukowych i możliwa będzie wymiana doświadczeń pomiędzy naukowcami różnych specjalności. Jestem głęboko przekonany, że nadchodzące spotkanie wpisze się w długoletnią tradycję wymiany myśli naukowej i zapewni doskonale warunki do nawiązania współpracy badawczej pomiędzy uczestnikami.

Kongres odbędzie się na kampusie Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z bogatym zapleczem audytoryjnym i nowoczesnym wyposażeniem audiowizualnym.

Zapraszam także do zapoznania się z najnowszymi obiektami architektonicznymi, udogodnieniami komunikacyjnymi oraz bogactwem dziedzictwa kulturalnego stolicy. Na Państwa mapie odwiedzin, nie powinno zabraknąć tak znanych miejsc jak Muzeum Powstania Warszawskiego, Muzeum POLIN, czy Sinfonia Varsovia Centrum, wzniesionej na terenie dawnej siedziby Wydziału Medycyny Weterynaryjnej przy ul. Grochowskiej 272.

Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego


Prof. dr hab. Marcin Bańbura

Omnia autem animalia sunt

Sesje naukowe

Nauk podstawowych i przedklinicznych
Epizootiologii i administracji weterynaryjnej
Higieny żywności i weterynaryjnej ochrony zdrowia publicznego
Zwierząt nieudomowionych i futerkowych
Fizjologii i patologii ptaków
Fizjologii i patologii koni
Fizjologii i patologii przeżuwaczy
Fizjologii i patologii świń

Fizjologii i patologii psów i kotów
Fizjologii i patologii zwierząt akwakultury
Żywienia zwierząt i higieny pasz
Neonatologii
Patologii i użytkowania zwierząt doświadczalnych
Dobrostanu zwierząt i ochrony środowiska
Historii medycyny weterynaryjnej
Dydaktyki weterynaryjnej

Wpisowe: 500 zł / 250 zł

e-mail: biuroptnw2020@gmail.com

<http://kongresptnw2020.wmw.sggw.pl>





2020

*Szczęśliwego Nowego Roku
życzy*

Rehydrat C

profesjonalna ochrona przed odwodnieniem



Promocja
 Rehydrat C

2+1 za 50%



**PRODUKT UZUPEŁNIAJĄCY ELEKTROLITY
 DLA CIELĄT, JAGNIĄT, KOZŁĄT I ŻREBIĄT**

**WZBOGACONY SKŁAD
 PREPARATU
 = WIĘKSZA SKUTECZNOŚĆ**



BABKA JAJOWATA
 zapewnia ochronę
 błony śluzowej jelita



GLUTAMINA
 poprawia odbudowę
 i wzrost komórek jelita

Skład w 100 g: glukoza jednowodna (źródło węglowodanów) 40,0 g; babka jajowata (*Plantago ovata*) 27,0 g; drożdże suszone piwne 8,0 g; skrobia pszeniczna 7,3 g; sodu wodorowęglan 7,0 g; sodu chlorek 5,0 g; potasu chlorek 3,5 g; magnezu tlenek 1,0 g. **Dodatki w 100 g** Aminokwasy: L-glutamina 0,2 g (2 000 mg /kg). **Witaminy:** witamina PP (nikotynamid) 0,8 g (8 000 mg /kg), witamina E (octan alfa tokoferolu) 0,2 g (2 000 mg /kg). Skład analityczny: sól 4,0 %, potas 1,8 %, chlorki 8,5 %.

Wskazania i właściwości: Stosować w przypadku zagrożenia odwodnieniem, w trakcie lub po przebytych zaburzeniach trawiennych (biegunka). Zawarta w produkcie babka jajowata chroni błonę śluzową jelita, zaś glutamina stymuluje odbudowę i wzrost komórek jelita. **Stosowanie:** Przed użyciem zaleca się konsultację z lekarzem weterynarii. Przygotować roztwór: Cielęta i źrebięta 100 g

(1 saszetka) zmieszać z 2 litrami wody lub mleka o temp. 40° C. Jagnięta i koźlęta 25 g (1/4 saszetki) zmieszać z 0,5 litra wody lub mleka o temp. 40° C. Przygotować i podać w ciągu maksymalnie 20 minut, zanim zrobi się żel. Roztwór zaleca się podawać co 12 godzin, – od 1 do 7 dni; – od 1 do 3 dni, jeśli jest to jedyny sposób żywienia. Przez całą dobę zwierzęta muszą mieć dostęp do świeżej wody. **Przechowywanie:** Przechowywać w suchym i ciemnym miejscu w temperaturze pokojowej w oryginalnych opakowaniach. **Wielkość opakowania:** Kartonik zawierający 10 saszetek x 100 g.

Nr identyfikacyjny Biowet Puławy Sp. z o.o.: αPL0614003p

PROMOCJA IHV'20 R. Przy zakupie 2 op. Rehydratu C (10x100g), kolejne 1 op. za 50% ceny. Pełny opis na opakowaniu i na www.biowet.pl