

Food-borne zoonoses and their etiological agents in the EFSA report for 2008

Osek J., Wiczorek K., Department of Hygiene of Food of Animal Origin, National Veterinary Research Institute, Pulawy

We aimed at presenting an important report on the food-borne zoonoses in European Union. In March 2011 the European Food Safety Authority (EFSA), published the Community yearly summary report on the occurrence and origin of zoonoses and zoonotic agents identified in EU countries in 2009. Data covered in this report was produced in collaboration with the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) that provided the information on zoonoses cases in humans. In 2009, campylobacteriosis was still the most frequently reported zoonotic disease in humans with 198.252 confirmed cases (357 cases in Poland). Salmonellosis was the second most commonly recorded zoonosis accounting for 111.209 confirmed human cases (8.521 cases in Poland). However, the incidence of salmonellosis continues to decrease in EU with a statistically significant trend over the last five years. Raw poultry meat still appears to be the most important source of food-borne *Campylobacter* spp. infections in humans. As in previous years, eggs and egg products as well as products containing raw eggs, continued to be the most important food vehicle for *Salmonella* spp. outbreaks. In foodstuffs, salmonellae were mainly reported in fresh poultry meat and products thereof followed by fresh pig meat. Among animal populations, salmonellae were most frequently detected in poultry flocks. The number of cases of listeriosis in humans slightly increased as compared to 2008 with 1.645 confirmed cases recorded in 2009. It has been found to affect elderly people more frequently. *Listeria* spp. were seldom detected above the legal safety limits in ready-to-eat foods but findings over this limit were most often found in smoked fish and other ready-to-eat fishery products, followed by ready-to-eat meat products and cheeses. A total of 3.573 confirmed verotoxigenic *E. coli* (VTEC) infections were recorded in the EU in 2009. Among animals and foodstuffs, VTECs were most often reported in cattle and bovine meat. Yersiniosis in humans reached 7.595 cases and the microorganisms were usually reported in pigs and pig meat. At the EU level, the occurrence of bovine brucellosis decreased as compared to 2008 (450 confirmed brucellosis cases in humans). Two parasitic zoonoses, namely trichinellosis and echinococcosis, caused 784 and 790 human cases in the EU countries, respectively. In 2009, 18 cases of trichinellosis in humans were identified in Poland. EFSA report covers also more important aspects of current status of food-borne zoonoses.

Keywords: food-borne zoonoses, European Union, EFSA report 2009.

Zoonozy pokarmowe i ich czynniki etiologiczne wg raportu EFSA za 2009 r.

Jacek Osek, Kinga Wiczorek

z Zakładu Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

W marcu 2011 r. został opublikowany w wersji elektronicznej doroczny raport Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), dotyczący występowania w 2009 r. chorób odzwierzęcych (zoonoz) u ludzi oraz ich czynników etiologicznych, zarówno u ludzi, jak i w obszarze weterynaryjnym (zwierzęta, żywność pochodzenia zwierzęcego, pasze; 1). Obecny raport, podobnie jak poprzednie, został przygotowany w oparciu o dyrektywę 2003/99/EC (2), na podstawie danych przekazywanych przez kraje członkowskie Unii Europejskiej oraz niektóre państwa nienależące do UE. Istotną rolę przy opracowaniu raportu odegrały też organizacje współpracujące z EFSA, zajmujące się czynnikami zakaźnymi, zoonozami oraz statystyką mikrobiologiczną i epidemiologią (3). Należały do nich zwłaszcza ECDC (Europejskie Centrum Zapobiegania i Zwalczania Chorób, Sztokholm, Szwecja), agencja UE, powołana do życia w 2005 r., której głównym zadaniem jest identyfikacja, ocena i dostarczanie informacji na temat zagrożeń zdrowia człowieka przez czynniki zakaźne, oraz Centrum Zoonotyczne (ZCC), zlokalizowane w Narodowym Instytucie Żywności w Kopenhadze. Opracowanie raportu w ramach EFSA odbyło się również, tak jak to miało miejsce w latach poprzednich, przy udziale Grupy Zadaniowej (Task Force), składającej się z przedstawicieli poszczególnych krajów członkowskich Unii Europejskiej oraz innych państw (Norwegia, Szwajcaria, Liechtenstein, Islandia, Chorwacja, Turcja, Macedonia), będącymi specjalistami w zakresie mikrobiologii, epidemiologii i chorób odzwierzęcych. Reprezentantem Polski w grupie Task Force od początku jej działania jest prof. Jacek Osek z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach. Od strony technicznej za zbieranie i przekazanie odpowiednich danych do EFSA odpowiedzialny jest w naszym kraju Główny Inspektorat Weterynarii, natomiast informacje dotyczące zachorowań u ludzi dostarcza, za pośrednictwem ECDC, Główny Inspektorat Sanitarny.

Dane zoonotyczne zawarte w obecnym raporcie pochodzą z 27 krajów członkowskich UE oraz z Islandii, Liechtensteinu, Norwegii i Szwajcarii. Członkowie UE zobligowani są do zbierania i przesyłania

do EFSA corocznych raportów krajowych wspomnianą dyrektywą 2003/99/EC (2), natomiast Norwegia od wielu lat przekazuje informacje na zasadzie dobrowolności. Od 2005 r. dane zoonotyczne przekazyują do EFSA również inne kraje niewchodzące w skład UE – Islandia i Szwajcaria, natomiast od 2006 r. czyni to także Liechtenstein.

Raport za 2009 r. obejmuje 8 czynników zoonotycznych: *Salmonella*, termotolerancyjne *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes*, werotoksyczne *Escherichia coli* (VTEC), *Mycobacterium bovis*, *Brucella*, *Trichinella* i *Echinococcus*. Dodatkowo, obowiązkowe dane przesyłane do EFSA dotyczyły też oporności na antybiotyki *Salmonella* i *Campylobacter*, epidemii pokarmowych u ludzi oraz populacji zwierząt w poszczególnych krajach. W zależności od sytuacji epidemiologicznej w poszczególnych krajach członkowskich UE, przekazane dane dotyczyły też następujących zoonoz i czynników zoonotycznych: *Yersinia*, wścieklizny, gorączki Q, *Toxoplasma*, *Francisella* oraz oporności przeciwdrobnoustrojowej wskaźnikowych *E. coli*, jak też enterokoków. Niektóre państwa przekazały informacje dotyczące obecności w żywności innych czynników szkodliwych: histaminy, enterotoksyn gronkowcowych czy też *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.).

Informacje obejmujące 2009 r. podzielono na dwa raporty: pierwszy, omawiany obecnie, obejmuje dane dotyczące zoonoz i czynników zoonotycznych, drugi natomiast przedstawia informacje związane z występowaniem oporności na antybiotyki drobnoustrojów zoonotycznych i, podobnie jak poprzednio, jest przedmiotem oddzielnego opracowania (4).

Obecny raport zoonotyczny EFSA, podobnie jak poprzednie z lat 2004–2008, obejmuje 3 zakresy danych o różnej zawartości i dostępności (5, 6, 7, 8, 9, 10). Zakres 1 zawiera ogólne informacje o samym raporcie oraz o występowaniu i tendencjach w rozprzestrzenieniu czynników zoonotycznych i chorób odzwierzęcych u ludzi w Unii Europejskiej w 2009 r. Zakres 2, bardziej szczegółowy, obejmuje analizę poszczególnych czynników etiologicznych w kontekście ich rozprzestrzenienia, źródeł i dróg szerzenia się oraz analizy

danych statystycznych związanych z poszczególnymi drobnoustrojami objętymi raportowaniem. Przedstawia także prowadzone w poszczególnych krajach członkowskich UE programy monitoringowe, wykorzystywane do zbierania danych epidemiologicznych. Te dwa zakresy danych są przedstawione w opublikowanej wersji elektronicznej raportu, jak również będą podane w wersji papierowej, jaka zostanie wydana przez EFSA wiosną 2011 r. Zakres 3 raportu, bardzo szczegółowy, zawiera natomiast przegląd wszystkich danych epidemiologicznych i statystycznych, dostarczonych do EFSA przez poszczególne kraje. Ta część opracowania jest dostępna jedynie w wersji elektronicznej i będzie dołączona w postaci CD do raportu drukowanego.

W obecnym raporcie najwięcej danych dotyczy najbardziej istotnych czynników zoonotycznych, tzn. *Salmonella*, *Campylobacter* i *Listeria monocytogenes*. Zwrócono też większą uwagę na włośnicę, bąblowicę i toksoplazmozę, omawiając dane z lat 2007–2009. W stosunku do innych ważnych chorób odzwierzęcych, które jednak występują w mniejszym nasileniu, tzn. gruźlicy wywołanej przez *Mycobacterium bovis*, oraz brucelozy, informacje za 2009 r. podane są w większym skrócie. Inne choroby i czynniki zoonotyczne (*Yersinia*, gorączka Q, *Francisella*, *Cysticercus* i wścieklizna) są natomiast przedstawione fragmentarycznie, niemniej będą one dokładniej omawiane w kolejnych raportach EFSA.

Jak podkreślono we wstępie, do obecnego raportu, i podobnie jak w poprzednich opracowaniach, informacje zawarte w tym dokumencie powinny być analizowane i interpretowane z pewną ostrożnością z uwagi na to, że nie wszystkie przypadki zoonoz są zgłaszane do odpowiednich służb krajów członkowskich UE, nie zawsze wykonywane są związane z tym badania laboratoryjne. Również stosowane w poszczególnych krajach metody badawcze mogą różnić się między sobą i przez to nie zawsze uzyskane wyniki mogą być porównywalne. Dodatkowo, oznaczone liczby próbek mogą nie reprezentować materiału odpowiedniego do analizy statystycznej, chociaż przyjęto, że do ujęcia w raporcie konieczne było zbadanie minimum 25 próbek. Opierając się na podanych w raporcie informacjach, można stwierdzić, że niektóre zoonozy są wciąż poważnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego, a monitorowanie ich oraz związanych z nimi czynników etiologicznych, jak najbardziej uzasadnione.

Na podstawie prezentowanych w wersji elektronicznej raportu EFSA danych zoonotycznych przedstawiono kilka ogólnych spostrzeżeń:

1. Obserwowana od 2005 r. tendencja spadkowa liczby zachorowań ludzi na tle pałeczek *Salmonella* utrzymywała się również w 2009 r., chociaż choroba ta była wciąż na drugim miejscu pod względem liczby potwierdzonych laboratoryjnie przypadków (108 614). Stwierdzono znaczny spadek zachorowań wywołanych przez *S. Enteritidis*, związany prawdopodobnie ze stosowaniem programów zwalczania drobnoustroju u drobiu. Wykazano także mniejszą liczbę epidemii pokarmowych u ludzi na tle *Salmonella*, które były zwykle spowodowane przez zanieczyszczone jaja lub przetwory jajeczne. W 2009 r. obserwowano też mniejszy odsetek stad brojeł-rów zakazanych tymi drobnoustrojami.
2. Najczęściej występującą zoonozą u ludzi w 2009 r. (podobnie jak w latach 2005–2008) była kamylobakterioza (198 252 przypadki), a źródłem termotolerancyjnych bakterii z rodzaju *Campylobacter* było zwykle mięso drobiowe. Stwierdzono również niewielki wzrost liczby zachorowań ludzi w porównaniu z 2008 r.
3. Liczba zachorowań na listeriozę (1645) była wyższa w stosunku do poziomu z roku poprzedniego, zaobserwowano też największą liczbę przypadków w stosunku do lat 2005–2008. W dalszym ciągu obserwowano wysoki odsetek przypadków śmiertelnych (16,6%), zwłaszcza u osób starszych.
4. Zaobserwowano statystycznie niewielki spadek liczby przypadków brucelozy u ludzi (401 osób) w stosunku do lat poprzednich. Również tendencją taką zanotowano w odniesieniu do brucelozy owiec i kóz.
5. Występowanie werotoksycznych *E. coli* (VTEC; 3573 zachorowania) wykazywało tendencję wzrostową w latach 2007–2009, większość przypadków była na tle serogrupy O157, zwłaszcza u osób młodych, u których często obserwowano powikłania w postaci hemolitycznego zespołu mocznicowego (HUS). W stosunku do tego zespołu był to wzrost o 65,8% w porównaniu z danymi za 2008 r. Głównym źródłem zakażenia VTEC było w dalszym ciągu bydło oraz mięso wołowe.
6. W 2009 r., podobnie jak w latach 2005–2008, stwierdzono spadek liczby zachorowań ludzi na jersiniozę (7595 osób), jednak zoonoza ta pozostaje wciąż na trzecim miejscu pod względem liczby przypadków. Bakterie te, zwłaszcza *Y. enterocolitica*, izolowano najczęściej od świń oraz z mięsa wieprzowego.
7. Bąblowica u ludzi występowała w niższym odsetku niż w 2008 r. (790 zachorowań) i była spowodowana głównie

przez *Echinococcus granulosus*. Źródłem zarażenia było najczęściej niebadane mięso dzików i świń, natomiast *Echinococcus multilocularis* stwierdzano najczęściej u lisów.

8. W 2009 r. stwierdzono jeden przypadek wścieklizny u ludzi w Europie, natomiast choroba ta u zwierząt była obserwowana głównie w krajach regionu Morza Bałtyckiego i Europy Wschodniej. Obserwowano jednak znaczącą tendencję spadkową liczby przypadków, wynikającą ze stosowanych szczepień profilaktycznych.

9. Liczba zachorowań na włośnicę (748 przypadków) wzrosła w porównaniu z 2008 r. Włośnię wykrywano najczęściej u wolno żyjących dzików i innych gatunków zwierząt dzikich. Najczęstszym źródłem zarażenia ludzi, podobnie jak w latach poprzednich, było mięso dzików i świń, niebadane na obecność włośni.

Biorąc pod uwagę poszczególne zoonozy i ich czynniki etiologiczne, sytuacja w krajach Unii Europejskiej oraz państwach, które przekazały swoje dane do raportu w 2009 r., przedstawiała się następująco.

Brucelozą

Brucelozą jest chorobą zakaźną, która może być wywołana u ludzi przez 6 gatunków rodzaju *Brucella*, z których każdy posiada swój rezerwuuar zwierzęcy: *B. abortus* (bydło), *B. canis* (psy), *B. melitensis* (owce i kozy), *B. suis* (świnie) i *B. ceti* oraz *B. pinnipedialis* (zwierzęta morskie). Do zakażenia może dojść drogą kontaktu ze zwierzętami, z ich skażonymi tkankami (narządami) oraz poprzez spożycie zanieczyszczonej pałeczkami *Brucella* żywności. Objawy u ludzi najczęściej mogą mieć charakter grypopodobny (podwyższenie temperatury ciała, ból głowy, osłabienie), ale w ciężkich przypadkach mogą dotyczyć ośrodkowego układu nerwowego lub zapalenia wsierdza. Najbardziej chorobotwórcza jest *B. melitensis*, która wywołuje brucelozę u ludzi, charakteryzującą się ciężkimi objawami i długotrwałym przebiegiem. U zwierząt drobnoustroje lokalizują się w układzie rozrodczym, prowadząc do poronień i niepłodności, a wydalane są w dużych ilościach z moczem, mlekiem i wodami płodowymi.

W 2009 r. stwierdzono ogółem 450 zachorowań ludzi na brucelozę, z czego 92,2% przypadków (415) potwierdzonych laboratoryjnie. Wskaźnik zapaadalności, podobnie jak w roku poprzednim, wynosił 0,08 przypadków na 100 000 mieszkańców UE. Dane te pochodziły z 26 krajów członkowskich UE (z wyjątkiem Danii), jak również z Islandii, Liechtensteinu, Norwegii i Szwajcarii

Tabela 1. Występowanie chorób odzwierzęcych u ludzi w krajach Unii Europejskiej w latach 2004–2009 wg raportów EFSA

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków w latach (w Polsce)					
	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Bruceleza	450 (3)	709 (4)	542 (1)	1033 (0)	1218 (4)	1337 (7)
Gruźlica (<i>M. bovis</i>)	115 (0)	111 (brak danych)	120 (brak danych)	119 (brak danych)	119 (brak danych)	86 (brak danych)
Jersinioza	7595 (288)	8404 (204)	8792 (182)	8979 (110)	9630 (136)	10 482 (84)
Kampylobakterioza	198 252 (357)	190 820 (257)	200 507 (192)	178 806 (157)	200 122 (47)	186 236 (24)
Listerioza	1645 (32)	1389 (33)	1554 (43)	1698 (28)	1453 (22)	1288 (10)
Salmoneloza	111 209 (8521)	133 258 (9609)	151 955 (11 155)	172 670 (13 362)	176 963 (16 006)	194 270 (15 958)
VTEC	3573 (0)	3185 (5)	2905 (2)	5039 (4)	3333 (4)	4143 (81)
Wścieklizna	1 (0)	4 (0)	3 (0)	0	4 (0)	2 (0)
Bąblowica	790 (25)	894 (28)	834 (40)	1001 (65)	320 (34)	343 (21)
Włośnica	784 (18)	680 (4)	779 (217)	761 (135)	175 (70)	270 (172)
Razem	324 414 (9244)	339 454 (10 144)	367 991 (11 640)	370 106 (13 861)	393 337 (16 323)	400 193 (16 959)

(14 przypadków). W stosunku do 2008 r. zanotowano znaczący spadek (35,2%) liczby zachorowań ludzi na brucelozę (tab. 1). W 10 krajach UE (Cypr, Czechy, Estonia, Finlandia, Irlandia, Łotwa, Luksemburg, Malta, Słowacja, Węgry) oraz w Islandii, Liechtensteinie i Norwegii nie stwierdzono żadnego potwierdzonego klinicznie przypadku brucelozy u ludzi. Najwięcej zachorowań wykazano, podobnie jak w latach poprzednich, w Hiszpanii – 139, Grecji – 110 i Portugalii – 81. W tym samym czasie stwierdzono 3 zachorowania u ludzi w Polsce, z czego 2 przypadki potwierdzono laboratoryjnie.

Najwięcej zachorowań na brucelozę odnotowano u ludzi w przedziale wiekowym 25–44 lata (1,2 przypadki na 1 mln), a następnie w wieku 45–64 lata (0,9 przypadków na 1 mln). W Polsce zanotowano chorobę na tle *B. melitensis* u dziewczynki poniżej 1 roku życia. Ten gatunek był odpowiedzialny za 14,6% wszystkich przypadków brucelozy u ludzi, natomiast 2,3% było wywołanych przez *B. abortus*. Jednak w 83,1% brucelozy nie podano gatunku czynnika etiologicznego.

Biorąc pod uwagę unijne regulacje prawne, w 2008 r. 13 krajów członkowskich UE (Austria, Belgia, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Luksemburg, Niemcy, Słowacja, Słowenia, Szwecja i Wielka Brytania) oraz Norwegię i Szwajcarię uznano oficjalnie za wolne od brucelozy bydła. Dodatkowo, w ciągu 2009 r. taki status osiągnęły też Irlandia i Polska (decyzja Komisji 2009/600/EC). Podobną sytuację zanotowano też w niektórych prowincjach Włoch oraz na dwu wyspach w archipelagu Azorów, w Portugalii i dwu prowincjach Wysp Kanaryjskich (Hiszpania). W żadnym z tych krajów (z wyjątkiem 4 stad w Niemczech i 13 w Polsce) nie zanotowano przypadków brucelozy bydła. W pozostałych 12 krajach UE, niemających oficjalnego statusu wolnych od brucelozy,

spośród 1 819 898 stad była stwierdzono 0,12% serologicznie dodatnich lub zakażonych *Brucella* spp. Stanowiło to taki sam odsetek, jak w 2008 r.

W 2009 r., podobnie jak w roku poprzednim, oficjalnie wolne od brucelozy owiec i kóz, wywołanej przez *B. melitensis*, było 16 krajów członkowskich UE (w tym Polska) oraz Norwegia i Szwajcaria. We Francji status taki miały 64 departamenty, we Włoszech 9 regionów i 7 prowincji, w Portugalii wyspy Azory, a w Hiszpanii dwie prowincje Wysp Kanaryjskich. W pozostałych państwach, nieuznanych oficjalnie za wolne od brucelozy owiec i kóz, spośród 506 197 zarejestrowanych stad owiec i kóz 0,9% było dodatnich w badaniu w kierunku *B. melitensis*, co było nieco mniejszym odsetkiem niż w 2008 r. (1,1%). Ogółem, w latach 2004–2009 odnotowano spadek odsetka zakażonych stad kóz i owiec, zwłaszcza na Cyprze i w Hiszpanii.

W 2009 r. 3 kraje członkowskie UE (Belgia, Grecja, Włochy) badały żywność, głównie mleko, sery i produkty mleczne, w kierunku obecności *Brucella* spp. (63 007 próbek) i stwierdzono tylko 0,7% z 1207 dodatnich próbek surowego mleka krowiego przeznaczonego do przetwórstwa w Grecji.

Gruźlica wywołana przez *Mycobacterium bovis*

Gruźlica jest przewlekłą chorobą wywołaną u ludzi przez *M. tuberculosis* lub *M. bovis*. Objawy chorobowe mogą być też wynikiem zakażenia prątkami *M. caprae*, zwłaszcza u osób z osłabionym układem odpornościowym. W raporcie EFSA za 2009 r. dane dotyczą gruźlicy ludzi wywołanej przez *M. bovis*, który powoduje wystąpienie choroby u bydła, ale stanowi też istotny czynnik zoonotyczny. Zakażenia ludzi na tle *M. tuberculosis* i *M. bovis* dają bardzo podobny obraz kliniczny. Źródłem

zakażenia człowieka jest najczęściej surowe mleko krowie zanieczyszczone *M. bovis* lub też kontakt bezpośredni z zakażonym bydłem.

Z uwagi na to, że w 2009 r., do chwili opracowania obecnego raportu zoonotycznego, sieć TESSy (The European Surveillance System – TESS) nie otrzymała żadnych danych dotyczących gruźlicy ludzi wywołanej przez *M. bovis*, w raporcie EFSA zostały zaprezentowane informacje epidemiologiczne z 2008 r. Pochodziły one z 25 krajów członkowskich UE (z wyjątkiem Austrii i Danii) oraz Islandii, Norwegii i Szwajcarii. Stwierdzono 115 potwierdzonych przypadków zakażeń (wskaźnik 0,02/100 000 mieszkańców), z czego najwięcej w Niemczech (48 osób) i Wielkiej Brytanii (21 przypadków). Pozostałe zachorowania dotyczyły Belgii (2), Danii (1), Hiszpanii (11), Holandii (18), Irlandii (11), Szwecji (2) i Włoch (1). W Polsce, podobnie jak w latach poprzednich, nie stwierdzono gruźlicy ludzi na tle *M. bovis*. W porównaniu z 2008 r. obserwowano wzrost o 7,5% liczby przypadków gruźlicy ludzi na tle *M. bovis* (tab. 1).

Analogicznie jak w 2008 r. 11 krajów członkowskich Unii (Austria, Belgia, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Luksemburg, Niemcy, Słowacja i Szwecja) oraz Szwajcarię i Norwegię uznano za oficjalnie wolne od gruźlicy bydła wywołanej przez *M. bovis* (dyrektywa 97/12/EC). W 2009 r. status taki osiągnęły również Polska i Słowenia (decyzja Komisji 2009/342/EC). W krajach tych przebadano 1 439 322 stad bydła, z których 160 wykazywało dodatnie odczyny tuberkulinowe (97 stad we Francji, 23 w Niemczech, 2 w Belgii, 37 w Polsce i 1 na Słowacji). Pozostałe kraje, niemające oficjalnego statusu wolnych od gruźlicy bydła, prowadzą programy uwalniania stad od tej choroby. Kraje te posiadały łącznie 1 489 573 stada tych zwierząt, z czego 6354 stada (0,43%)

było dodatnich w odczynie tuberkulino-
wym lub w badaniach mikrobiologicznych.
Sześć z tych krajów (Bułgaria, Cypr, Esto-
nia, Litwa, Łotwa, Malta) nie miały żadnego
stada reagującego dodatnio.

Jersinioza

Chorobę u ludzi mogą wywołać bakte-
rie należące do trzech gatunków *Yersi-
nia*: *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotubercu-
losis* i *Y. pestis* (czynnik etiologiczny dżu-
my). W raporcie dane dotyczą tylko dwóch
pierwszych gatunków, ponieważ uważa
się, że *Y. pestis* nie występuje w Europie,
a ostatnią epidemię dżumy zanotowano
w 1720 r. Zakażenia na tle *Y. enterocoliti-
ca* najczęściej dotyczą dzieci, a typowym
objawem jest biegunka, przy czym kał jest
często z domieszką krwi. U osób starszych
mogą wystąpić też bóle brzucha i gorączka.
Objawy pojawiają się 4–7 dni po zaka-
żeniu i mogą trwać do trzech lub więcej
tygodni. Do zakażenia dochodzi najczę-
ściej poprzez spożycie skażonej bakteriami
żywności, zwykle surowej lub niedogo-
towanej wieprzowiny. Istotnym elemen-
tem w epidemiologii zakażeń jest fakt, że
bakterie są w stanie namnażać się w tem-
peraturze 4°C. Źródłem infekcji człowieka
może być też niepasteryzowane mleko, su-
rowa woda, a wyjątkowo bezpośredni kon-
takt z zakażonymi zwierzętami lub ludźmi.
Jersinioza na tle *Y. pseudotuberculosis*, któ-
rej objawy są bardzo podobne do zakaże-
nia *Y. enterocolitica*, wywołana jest zwykle
spożyciem skażonych surowych owoców
i warzyw, surowej wody lub przez bezpo-
średni kontakt z zakażonymi zwierzętami.
Objawy kliniczne jersiniozy u zwierząt wy-
stępują wyjątkowo, a za główny rezerwu-
ar tych drobnoustrojów uważane są świnie,
jednak występują one też u bydła, owiec,
jeleni, małych gryzoni oraz kotów i psów.

Większość izolatów *Y. enterocolitica* nie
wykazuje właściwości chorobotwórczych
dla ludzi, dlatego w ocenie zagrożeń istot-
nym elementem jest biotypowanie i typo-
wanie serologiczne szczepów. W Europie
za najbardziej patogenny uważany jest bio-
typ 4 (serotyp O:3), w mniejszym stopniu
biotyp 2 (serotyp O:9).

W 2009 r. w 23 krajach członkowskich
UE (z wyjątkiem Grecji, Holandii i Portu-
galii) oraz Norwegii, które dostarczyły dane
do raportu, zanotowano łącznie 7595 przy-
padków jersiniozy u ludzi (średni współ-
czynnik zapadalności 1,6/100 000 miesz-
kańców). W porównaniu z 2008 r. stano-
wiło to pewien spadek liczby zachorowań
(tab. 1). W Polsce zdiagnozowano 288 osób
chorych na tę chorobę, co stanowiło wzrost
o 39,1% (tab. 1). Jak w poprzednich latach,
większość przypadków (3700 zachorowań;
48,7%) stwierdzono w Niemczech, sto-
sunkowo dużo było ich w Finlandii (633),

Czechach (463), Szwecji (397) oraz na Lit-
wie (483). Choroby tej nie notowano u lu-
dzi na Cyprze i Malcie.

Jersiniozę u zwierząt oznaczano tyl-
ko w kilku krajach UE, zwłaszcza u świń
(1358 próbek; odsetek próbek dodatnich
w zakresie od 0% w Irlandii i we Włoszech
do 19,8% w Słowenii i 48,4% w Hiszpanii).

Badania żywności pochodzenia zwierzę-
cego dotyczyły przede wszystkim wieprzo-
winy i przetworów z tego mięsa. W 2009 r.
wykonano je w 6 krajach UE (Estonia, Hisz-
pania, Niemcy, Portugalia, Rumunia i Włochy;
łącznie 2134 próbki), a odsetek wyni-
ków dodatnich wynosił średnio 4,9% (od
0% w Estonii i Rumunii do 40% w Portu-
galii; mięso mielone w handlu detalicznym
i 48,0% w Hiszpanii, świeże mięso w skle-
pach). Większość z oznaczonych izolatów
Y. enterocolitica pochodzących z żywności
nie została oznaczona serologicznie, jed-
nak szczepy, które zostały określone nale-
żały również do biotypów stanowiących
potencjalne zagrożenie dla zdrowia czło-
wieka (O:3, O:9).

Kampylobakterioza

Choroba u ludzi jest wynikiem zakażenia
termofilnymi bakteriami z rodzaju *Cam-
pylobacter*, najczęściej gatunków *C. jejuni*
i *C. coli*, ale notowano również *C. lari*,
C. fetus i *C. upsaliensis*. Okres inkubacji
wynosi od 2 do 5 dni, a objawy dotyczą
głównie przewodu pokarmowego (biegun-
ka, bóle brzucha, nudności) i zwykle same
ustępują po kilku dniach. Powikłania w po-
staci zapalenia stawów czy okresowych po-
rażeń ze strony układu nerwowego (zespół
Guillaina-Barrego) są najczęściej wynikiem
zakażeń *C. jejuni*. Ich konsekwencją mogą
być też zejścia śmiertelne. *Campylobac-
ter* są szeroko rozpowszechnione w przy-
rodzie, a podstawowym ich rezerwuarem
jest przewód pokarmowy ptaków i ssaków,
zarówno udomowionych, jak i wolno ży-
jących, u których sporadycznie wywołują
objawy kliniczne. Drobnoustroje mogą
skażać żywność pochodzenia zwierzęcego,
zwłaszcza mięso drobiowe, mleko i prze-
twory mleczne. Źródłem zakażenia czło-
wieka może być też woda lub bezpośredni
kontakt ze zwierzętami, zwłaszcza domo-
wymi, będącymi nosicielami tych bakterii.

Podobnie jak w latach 2005–2008, rów-
nież dane za 2009 r. przedstawiają, że kam-
pylobakterioza była najczęściej występują-
cą chorobą odzwierzęcą u ludzi, a łączna
liczba przypadków zachorowań (209 328,
w tym w krajach UE – 198 252) była wyż-
sza o ok. 4% w stosunku do 2008 r. (tab. 1).
W raporcie zoonotycznym, oprócz infor-
macji z 25 krajów UE (brak danych z Grecji
i Portugalii), zamieszczono też dane z Islan-
dii, Norwegii i Szwajcarii. Współczynnik
zachorowań był bardzo wysoki i wynosił

45,6/100 000 mieszkańców. Dane doty-
czące Polski wskazują, że w naszym kraju
odnotowano tylko 357 przypadków kam-
pylobakteriozy (wskaźnik 0,9/100 000), co
i tak stanowiło znaczny wzrost w porów-
naniu z 2008 r. (tab. 1). Najwięcej zacho-
rowań na kampylobakteriozę zanotowano
w Wielkiej Brytanii (65 043), Niemczech
(62 331), i Czechach (20 259, z bardzo wy-
sokim wskaźnikiem zapadalności 193,5),
najmniej natomiast na Łotwie (0 przy-
padków), w Bułgarii (26) i na Cyprze (37),
a z krajów spoza UE – Islandii – 74). Dużą
liczbę zachorowań na kampylobakterio-
zę u ludzi stwierdzono też w Szwajcarii –
8154 osoby. Większość przypadków zaka-
żeń występowała w okresie letnim –
od czerwca do października, a najwięcej
przypadków dotyczyło dzieci w przedzia-
le wiekowym 0–4 lat oraz osób w wieku
15–24 lat. Ogółem 18 krajów członkow-
skich zanotowało wzrost liczby zachoro-
wań w porównaniu z 2008 r. i dotyczyło to
zwłaszcza Wielkiej Brytanii i Węgier. Naj-
większy skok liczbowy zanotowano w Ru-
munii (odpowiednio 254 i 2 przypadki, wy-
nikające prawdopodobnie z poprawy meto-
d diagnostycznych). Ponadto 6 państw
UE (zwłaszcza Austria i Niemcy) stwier-
dziło spadek zachorowań na kampylobak-
teriozę u ludzi.

Oznaczając przynależność gatunkową
izolowanych od ludzi szczepów *Campylo-
bacter*, stwierdzono, że większość z nich
należała do gatunku *C. jejuni* (36,4% izo-
latów), w mniejszym zaś stopniu do *C. coli*
(2,5%). Inne gatunki występowały w znacz-
nie mniejszym odsetku (*C. lari* – 0,19%,
C. upsaliensis – 0,01%). Najwięcej, bo aż
51,0% izolatów pochodzących z przypad-
ków kampylobakteriozy ludzi, nie zostało
określonych gatunkowo.

Dane dotyczące występowania *Cam-
pylobacter* spp. u zwierząt pochodziły
z 22 krajów UE oraz Norwegii i Szwaj-
carii i dotyczyły głównie drobiu (brojle-
ry) – 17 państw, bydła – 14 oraz świń –
12. W 2009 r. badaniami objęto też pewną
liczbę owiec, kóz oraz zwierząt towarzy-
szących (psy i koty). Ocenę występowania
Campylobacter w stadach drobiu przepro-
wadzono w 12 krajach UE oraz w Norwe-
gii i Szwajcarii. Najmniejszy odsetek za-
każonego drobiu zanotowano, podobnie
jak w latach poprzednich, w krajach skan-
dynawskich – Finlandii (4,8%) i Norwegii
(6,1%) oraz w Niemczech (10,2) i Szwecji
(12,0%). W Estonii przebadano 48 stad na
poziomie rzeźni i nie stwierdzono występo-
wania *Campylobacter*. Natomiast najwięcej
wyników dodatnich uzyskano w Słowenii
(306 próbek, 78,4% dodatnich), Wielkiej
Brytanii (400, 77,5%) i Austrii (326, 55,5%).
Polska nie dostarczyła żadnych danych do-
tyczających występowania *Campylobacter*
u brojlerów. Ogółem na poziomie unijnym

przebadano 6698 stad, z czego 20,5% wykazywało obecność tych bakterii.

Występowanie *Campylobacter* w stadach świń oceniano w 7 krajach UE oraz w Szwajcarii, a odsetek zakażonych zwierząt był zróżnicowany – od 3,2% we Włoszech, 23,4% w Słowenii do 67,2% we Francji, 67,4% w Szwajcarii i 67,6% w Hiszpanii. Łącznie na poziomie UE odsetek stad świń, w których określono obecność *Campylobacter* wynosił 60,4%.

Badania bydła ($n = 6330$) przeprowadzono w 8 krajach UE, a zakres wyników dodatnich wahał się od 0% w Bułgarii i na Słowacji do 58,0% w Danii (bydło powyżej 2 lat) i 100% na Węgrzech (zbadano 39 krów mlecznych). W Polsce dostarczone do EFSA dane dotyczyły 130 cieląt poniżej 1 roku, a odsetek wyników dodatnich wyniósł 30,8%.

Niektóre kraje wykonały badania kóz, stwierdzając występowanie *Campylobacter* spp. na poziomie 2,0%, natomiast spośród 1843 owiec 12,0% wykazywało obecność tych bakterii.

Stosunkowo duża liczba państw wykonała badania zwierząt towarzyszących – kotów (5 krajów, 1506 zwierząt) i psów (6 krajów, 2817 zwierząt). Stwierdzono, że średnio 9,6% kotów w krajach UE i 9,1% psów było zakażonych *Campylobacter*, chociaż w niektórych krajach wartości te były znacznie wyższe (w przypadku psów – Norwegia 27,5%).

Badania gatunkowe wyizolowanych szczepów *Campylobacter* dotyczyły drobnoustrojów pochodzących od brojlerów (50,4% izolatów), świń (89,9%) oraz bydła (74,5%). W większości szczepów pochodzących od drobiu stwierdzono obecność *C. jejuni* (30,6% oznaczonych izolatów, 63,7% od bydła oraz tylko 4,7% od świń) lub *C. coli* (19,8% izolatów od brojlerów, 10,8% od bydła i aż 84,2% od świń). Pozostałe wyizolowane szczepy należały najczęściej do gatunku *C. lari* lub ich przynależność nie została określona.

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku *Campylobacter* dotyczyły głównie mięsa drobiowego (dane z 20 krajów), a w mniejszym stopniu wieprzowego (informacje z 14 państw) i wołowy (wyniki z 12 krajów). We wszystkich przypadkach odpowiednie informacje dostarczyła też Polska. Ocena stopnia zanieczyszczenia tuszek drobiowych na poziomie rzeźni wykazała (dane z 9 krajów UE), że najwięcej *Campylobacter* stwierdzono w Hiszpanii (95,8% próbek dodatnich), Irlandii (84,7%) i Grecji (70,2%), najmniej natomiast w Estonii (6,3%) i Danii (12,4%). Podobnie było w przypadku badań wykonanych na etapie zakładów przetwórczych (informacje z 7 krajów), gdzie zakres wyników dodatnich wynosił od 70,7% w Hiszpanii i 67,3 w Słowenii do 9,0% w Belgii.

Więcej informacji pochodziło z badania mięsa drobiowego dostępnego w handlu (dane z 11 krajów UE), gdzie największe zanieczyszczenie *Campylobacter* stwierdzono we Francji (74,6% wyników dodatnich), Luksemburgu (79,8%) i Słowenii (78,3%), najmniej natomiast w Belgii (12,1%) i Holandii (10,8%). Podobnie jak w latach poprzednich brak było danych z Polski. Łącznie w 2009 r. w krajach UE (dane objęły 16 krajów) przebadano 7312 próbek mięsa drobiowego i wykazano 31,0% wyników dodatnich, tzn. stwierdzono obecność termotolerancyjnych bakterii z rodzaju *Campylobacter*. Najczęściej były to *C. jejuni* (35,1% próbek dodatnich), *C. coli* (19,7%), w mniejszym stopniu *C. lari* (0,2%). Największy odsetek wyizolowanych od brojlerów *Campylobacter* (46,9%) nie został oznaczony do poziomu gatunku.

Niektóre kraje dostarczyły też dane obejmujące inne gatunki drobiu, zwłaszcza indyki (1423 próbki, 15,1% dodatnich) oraz gęsi (128 próbek, 0,1% dodatnich) i kaczki (95 próbek, 6,3% dodatnich).

Badania mięsa wieprzowego przeprowadzono tylko w czterech krajach (1006 próbek) i stwierdzono średni stopień zanieczyszczenia na poziomie 0,6% (od 0,3 w Holandii do 3,8% w Luksemburgu). Mięso wołowe badano natomiast również w 4 krajach i spośród 928 próbek stwierdzono 0,5% dodatnich. Inne rodzaje żywności pochodzenia zwierzęcego, monitorowane w kierunku *Campylobacter* (mleko – 5 krajów, 2011 próbek) i produkty mleczne – 4 kraje, 366 próbek), wykazywały stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia bakteriynego (odpowiednio 0,9 i 2,2%).

Listerioza

Zachorowania u ludzi są prawie wyłącznie wynikiem zakażenia *Listeria monocytogenes*, natomiast spośród 5 pozostałych gatunków *Listeria* – tylko *L. ivanovii* i *L. seeligeri* mogą być wyjątkowo izolowane od człowieka. Drobnoustrój jest szeroko rozpowszechniony w przyrodzie, zwłaszcza w glebie, paszach i wodzie. U zwierząt zakażenia dotyczą najczęściej owiec i kóz, u których powoduje objawy ze strony układu nerwowego, ronienia, zapalenie gruczołu mlekowego i posocznicy. Zakażenia tym drobnoustrojem ludzi dorosłych zwykle nie wywołują objawów chorobowych. Choroba może być natomiast problemem u dzieci, osób starszych lub z osłabionym układem odpornościowym i może cechować się objawami grypopodobnymi, biegunką, a także posocznicy i zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych. Dużym problemem są zakażenia kobiet ciężarnych, u których bakterie dostają się do macicy, konsekwencją czego może być rodzenie dzieci chorych lub nawet zamieranie płodu. Listerioza

u ludzi jest stosunkowo rzadko występującą chorobą, ale przebiegającą z wysoką śmiertelnością. Transmisja bakterii odbywa się zazwyczaj przez skażoną żywność (na ludzi) lub paszę (na zwierzęta), ale notowano też bezpośrednie przekazywanie zarazków między chorymi zwierzętami i ludźmi. Cechą charakterystyczną *L. monocytogenes* jest zdolność namnażania się w temperaturze 2–4°C, przez co źródłem zakażenia człowieka może być przechowywana w tych warunkach żywność gotowa do spożycia. Podstawowym rezerwuarem tych bakterii jest gleba, woda, jak również zwierzęta domowe i wolno żyjące. Zakażenie następuje najczęściej na drodze pokarmowej, niekiedy możliwe jest przez bezpośrednią transmisję między ludźmi a zwierzętami-nosicielami.

Dane dotyczące listeriozy u ludzi, zawarte w raporcie za 2009 r., pochodzą z 26 krajów członkowskich UE (bez Portugalii) oraz Islandii, Liechtensteinu, Norwegii i Szwajcarii. Stwierdzono łącznie w krajach UE 1645 przypadków choroby (wskaźnik zapaadalności 0,36/100 000 mieszkańców) oraz 31 w Norwegii i 41 w Szwajcarii. Ogółem odnotowano dość znaczny wzrost zachorowań (o 19%) w porównaniu z 2008 r. (tab. 1). Analogicznie jak w ubiegłych latach większość zachorowań dotyczyła osób powyżej 65 roku życia. Najwięcej przypadków listeriozy zanotowano, podobnie jak w poprzednich latach, w Niemczech (388 osób), Francji (328) i Wielkiej Brytanii (235), najmniej natomiast na Cyprze i Malcie (brak zachorowań) oraz Łotwie (1 przypadek), w Estonii i Luksemburgu (po 3 osoby) oraz Grecji (4 zachorowania) i Bułgarii i na Litwie (po 5 przypadków). W Polsce stwierdzono 32 potwierdzone laboratoryjnie przypadki tej choroby, co było porównywalne z poziomem w 2008 r. (tab. 1).

W 2009 r. w 8 krajach UE oraz w Norwegii wykonywano badania zwierząt w kierunku *L. monocytogenes*. W raporcie podano tylko informację, że większość danych pochodziła z Niemiec, Irlandii i Włoch. Odsetek wyników dodatnich był niewielki i wynosił w przypadku Niemiec 0% przebadanych stad brojlerów ($n=266$), 0,2% stad świń ($n=621$), poniżej 0,1% stad bydła ($n=564$), 7,2% stad kóz ($n=97$) i 7,6% stad owiec ($n=251$). Podobne wyniki stwierdzono też w Irlandii i Włoszech.

Konieczność badań żywności gotowej do spożycia (RTE) w kierunku obecności *L. monocytogenes* wynika z rozporządzenia Komisji (EC) nr 2073/2005, obowiązującego od 1 stycznia 2006 r. (11). Według niego bakterie te nie mogą być obecne w liczbie powyżej 100 jtk/g przez cały okres przydatności do spożycia, jak również w żywności, w której możliwy jest wzrost tych drobnoustrojów przed jej wyjściem spod bezpośredniej kontroli

przedsiębiorstwa (nieobecne w 25 g). Z tego względu dane zawarte w raporcie koncentrowały się głównie na tego rodzaju żywności. Dostarczyło je 25 krajów członkowskich UE oraz Norwegia i Szwajcaria. W przypadku żywności RTE zawierającej wołowinę (dane z 7 krajów, 1808 próbek) obecność (25 g) *L. monocytogenes* wykazano w 1,0% próbek, a więc więcej niż stwierdzono w 2008 r. (2,6%). Najwięcej tego typu zanieczyszczonej żywności wykazano w Irlandii (10,5% próbek dodatnich, ale zbadano tylko 57 próbek) oraz w Polsce (2,6%, 233 próbki). Nie stwierdzono wyników dodatnich w Bułgarii, Niemczech i Rumunii.

Badania żywności gotowej do spożycia, w której obecne było mięso wieprzowe (informacje z 18 krajów, 20 758 próbek) drobnoustroj ten stwierdzono w 2,6% próbek (1,9% w 2008 r.), natomiast 0,2% badanej żywności zawierało *L. monocytogenes* powyżej 100 jtk/g (liczba próbek – 12 957). Najwięcej próbek tej kategorii przebadano w Czechach (7603) oraz Polsce (7161), z których odpowiednio (2,7 i 1,0%) były zanieczyszczone drobnoustrojem. W żadnym jednak przypadku liczba *L. monocytogenes* nie przekraczała dopuszczalnego limitu 100 jtk/g.

Dziesięć krajów dostarczyło dane na temat występowania i liczby *L. monocytogenes* w żywności RTE pochodzenia drobiowego. Zbadano łącznie 3207 próbek, z czego aż 1118 z Polski, z których 2,2% było dodatnich (1,6% w 2008 r.), a 0,3% zawierało bakterie powyżej limitu 100 jtk/g. Najwięcej wyników dodatnich dotyczyło żywności RTE (gotowej do spożycia) zawierającej mięso drobiowe z Irlandii (10,2%), Węgier (6,8%) oraz Czech (4,4%). W Polsce stwierdzono 1,4% próbek zawierających *L. monocytogenes*, z których 0,4% zawierało liczbę bakterii powyżej 100 jtk/g.

Dane dotyczące obecności i liczby *L. monocytogenes* w serach i produktach mlecznych pochodziły z 13 krajów członkowskich UE oraz Szwajcarii. W przypadku serów z surowego mleka krowiego (informacje z 4 krajów) zbadano łącznie 328 próbek w kierunku obecności bakterii, z których 0,3% było dodatnich, natomiast żadna z 556 przebadanych próbek nie zawierała *L. monocytogenes* na poziomie wyższym niż 100 jtk/g. Wszystkie sery wykonane z innego mleka, głównie owiec i kóz (361 próbek), badane w kierunku *L. monocytogenes*, były ujemne.

Przebadano również 3267 próbek serów miękkich wykonanych z krowiego mleka poddanego procesowi pasteryzacji (dane z 7 krajów) i stwierdzono 1,3% wyników dodatnich, odnoszących się do obecności *L. monocytogenes* w 25 g. Dodatkowo, 3904 takich serów badano w kierunku liczby drobnoustrojów w 100 g i 0,3%

z nich nie spełniało kryteriów bezpieczeństwa (>100 jtk/g).

W przypadku serów dojrzewających, wykonanych z surowego mleka krowiego (dane z 4 krajów, n=867), odsetek próbek zawierających *L. monocytogenes* wynosił 0,2%, ale wszystkie z nich spełniały kryteria ilościowe. Przebadano również 5467 takich serów zrobionych z mleka pasteryzowanego (56 z Polski, 0% wyników dodatnich) i obecność *L. monocytogenes* stwierdzono w 0,2% próbek. Badania ilościowe 7958 próbek nie wykazały obecności serów, w których przekroczony byłby limit 100 jtk/g.

W 2009 r. 14 krajów przedstawiło informacje o występowaniu *L. monocytogenes* w żywności RTE zawierającej ryby i produkty rybne, najczęściej wędzone. Zbadano 2066 tego typu próbek w kierunku obecności tych bakterii, z których 7,0% było dodatnich. Spośród 1965 analogicznych próbek, badanych ilościowo, w 0,6% zanotowano przekroczenie dopuszczalnego limitu 100 jtk/g. Badania wykonane w Polsce (419 próbek ryb wędzonych pobranych na poziomie zakładów przetwórczych) wykazały również obecność *L. monocytogenes* (5,3%). Spośród innych 173 próbek ryb wędzonych, w których badano poziom ilościowy *L. monocytogenes*, nie stwierdzono żadnej próbki z poziomem powyżej 100 jtk/g.

Salmoneloza

Choroba ta stanowi jeden z najbardziej istotnych problemów związanych z zakażeniami pokarmowymi ludzi po spożyciu skażonej żywności. Czynnikiem etiologicznym są bakterie rodzaju *Salmonella*, klasyfikowane obecnie do dwóch gatunków: *S. enterica* i *S. bongori*. Dalsze różnicowanie polega na oznaczeniu podgatunku (obecnie jest ich 6) oraz serowaru (znanych jest ich ponad 2500) lub serotypu *Salmonella*. Określenie np. *Salmonella* Typhimurium oznacza, że drobnoustroj należy do rodzaju *Salmonella*, serowaru Typhimurium. Choroba u ludzi cechuje się najczęściej gorączką, bólem brzucha, nudnościami, czasami wymiotami. Objawy te zwykle są łagodne i często po kilku dniach mijają. W niektórych jednak przypadkach może dojść do odwodnienia organizmu i niezbędna jest kuracja antybiotykowa i objawowa. Najczęściej przyczyną zakażenia są bakterie serowarów *S. Enteritidis* i *S. Typhimurium*. Przyczyną zakażenia jest spożycie skażonego mięsa drobiowego i jaj (*S. Enteritidis*) lub mięsa wieprzowego, drobiowego, wołowego oraz produktów mlecznych (*S. Typhimurium*). U zwierząt częste są bezobjawowe przypadki salmonelozy i występujące nosicielstwo tych drobnoustrojów. Niekiedy, zwłaszcza u bydła, może dojść do

rozwoju biegunki, czasami ronień, a u cieląt padnięć.

W 2009 r. dane dotyczące zakażeń ludzi na tle pałeczek *Salmonella* dostarczyło, podobnie jak w poprzednim roku, wszystkie 27 krajów członkowskich UE oraz Islandia, Norwegia i Szwajcaria. Podobnie było w przypadku występowania tych bakterii u zwierząt, natomiast w żywności – brak było informacji z Cypru i Malty. W krajach UE salmoneloza u ludzi wywołana jest najczęściej przez serowary *Enteritidis* i *Typhimurium*, co związane jest zwykle ze spożywaniem zanieczyszczonych, odpowiednio jaj i mięsa drobiowego oraz wieprzowiny, wołowiny i drobiu. W 2009 r. w 30 krajach, jakie przekazały swoje dane epidemiologiczne do EFSA, zanotowano łącznie 111 209 potwierdzonych przypadków salmonelozy u ludzi, w tym 108 614 w 27 krajach UE, a współczynnik zapadalności wyniósł 23,7/100 000. Stanowiło to dość znaczny spadek (17,4%) w porównaniu z 2008 r. (tab. 1). W Polsce tych przypadków było 8521 (tendencja spadkowa w okresie ostatnich 4 lat), co dało zbliżony do średniej współczynnik 22,3. Najwięcej zachorowań stwierdzono w Niemczech (31 395 osób), Czechach (10 480; współczynnik zapadalności 100,1, najwyższy w całej UE) i Wielkiej Brytanii (10.479). Najmniej przypadków salmoneloz u ludzi zanotowano natomiast na Malcie – 124 (współczynnik zapadalności 30,0) i Cyprze – 134. Biorąc jednak pod uwagę współczynnik zapadalności, schorzenie było największym problemem w Czechach, najmniejszym zaś w Portugalii (2,1), Grecji (3,6) i Rumunii (5,1). Większość zachorowań dotyczyła dzieci w przedziale wiekowym 0–14 lat. Obserwowano też wyraźną sezonowość zachorowań, z ich nasileniem w okresie letnio-jesiennym, między czerwcem a październikiem. Dotyczyło to zwłaszcza serowaru *S. Enteritidis*.

Dane dotyczące występowania *Salmonella* spp. u zwierząt, przekazane do EFSA w 2009 r., opierały się na różnych programach monitoringowych, dotyczących drobiu, świń, bydła lub innych gatunków zwierząt. Najwięcej informacji dotyczyło brojlerów i kur niosek (25 krajów UE), drobiu reprodukcyjnego (23, z wyjątkiem Luksemburga i Malty), indyków (17 UE), kaczek (12 UE), gęsi (9 UE), świń (19 UE), bydła (18 UE), owiec i kóz (13 UE) oraz innych gatunków zwierząt (18 UE). We wszystkich tych kategoriach (z wyjątkiem danych dotyczących świń) informacje pochodziły z Polski, jak również, w większości przypadków, z krajów spoza UE – Norwegii i Szwajcarii.

Decyzja Komisji 2160/2003 nakłada na kraje członkowskie UE obowiązek monitorowania obecności *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Infantis*, *S. Virchow* i *S. Hadar*

w stadach kur reprodukcyjnych. W 2009 r. takie programy dotyczyły stad reprodukcyjnych brojlerów, niosek oraz brojlerów. Szczegółowe dane dotyczące tych badań będą podane w wersji papierowej raportu za 2009 r.

W omawianym okresie przebadano łącznie 13 983 stada reprodukcyjnych brojlerów w UE oraz 187 w Norwegii i 93 w Szwajcarii, stwierdzając średnio na poziomie unijnym 2,7% wyników dodatnich (najwięcej w Grecji – 10,3% Włoszech i Hiszpanii – po 6,5% oraz na Węgrzech – 6,3%; w Polsce – 3,5%). Najmniej reprodukcyjnych stad dodatnich wykazano w Holandii (0,6%), Bułgarii (1,2%) oraz Wielkiej Brytanii (1,3%). W wielu krajach (Estonia, Finlandia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Słowenia, Szwecja oraz Norwegia i Szwajcaria) nie stwierdzono obecności *Salmonella* w badanych grupach ptaków.

Ocena występowania poszczególnych monitorowanych serowarów w stadach reprodukcyjnych brojlerów, tzn. *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Infantis*, *S. Virchow* i *S. Hadar*, pozwoliła stwierdzić ich średnie rozprzestrzenienie na poziomie 1,2% (w Polsce – 2,7%). Najwyższy odsetek dotyczył *S. Enteritidis* (UE – 0,7%, Polska – 1,7%). Po 0,2% wyników dodatnich dotyczyło serowarów *S. Infantis* i *S. Hadar* (w Polsce odpowiednio po 0,1%), natomiast *S. Virchow* wykazano tylko w Belgii i Hiszpanii (po 0,1% próbek dodatnich) oraz we Włoszech (0,2%) i w Polsce (0,2%).

W przypadku stad kur niosek (28 050 przebadanych stad w UE, w tym 1718 w Polsce oraz 1031 w Norwegii i 380 w Szwajcarii) stwierdzono 6,7% wyników dodatnich (12,9% w Polsce, co było wyraźnym spadkiem w stosunku do 2008 r. – 33,3%). W Estonii, Luksemburgu oraz Norwegii i Szwajcarii nie stwierdzono stad reprodukcyjnych niosek zakażonych pałeczkami *Salmonella*, natomiast najmniej dodatnich było w Irlandii i Szwecji – po 0,3% oraz w Rumunii – 1,4% i Danii – 1,8%. Spośród oznaczonych serowarów dominowały *S. Enteritidis* i *S. Typhimurium* (łącznie średnio w krajach UE 3,2%, w Polsce – 9,4%) oraz *S. Enteritidis* – 2,9% (w Polsce – 8,5%).

W 2009 r. w 27 krajach UE zbadano również 182 271 stad brojlerów, w tym w Polsce – 20 665 oraz 4243 w Norwegii i 740 w Szwajcarii, stwierdzając średnio 5,0% wyników dodatnich, w tym 3,2% w Polsce. Najwięcej zakażonych stad zanotowano na Węgrzech (32,4%), Malcie (31,0%) i w Luksemburgu (25,0%), najmniej natomiast w Szwecji (0,1%), Grecji (0,3%) i Finlandii (0,4%) oraz Norwegii (<0,1%). Estonia i Irlandia podały, że spośród przebadanych łącznie 1079 stad wszystkie były wolne od pałeczek *Salmonella*. Podobnie jak w przypadku stad reprodukcyjnych,

również i u brojlerów dominowały serowary *S. Enteritidis* i *S. Typhimurium*, stanowiące łącznie 0,7% oznaczonych serologicznie pałeczek *Salmonella* (w Polsce – 1,7%).

Kilka krajów (Czechy, Finlandia, Niemcy, Grecja, Irlandia, Polska, Słowacja, Szwecja oraz Norwegia) oznaczało obecność pałeczek *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych indyków (ogółem 2707 stad, w tym 1358 z Polski). Stwierdzono 7,1% wyników dodatnich (11,2% w naszym kraju). Ogólny odsetek wyników dodatnich był więc nieco wyższy w porównaniu z 2008 r. (6,5%). Również w tym przypadku dominowały serowary *S. Enteritidis* i *S. Typhimurium* (1,8% oznaczonych serologicznie szczepów *Salmonella*).

Dane dotyczące skażenia stad gęsi dostarczyły tylko Polska i Niemcy. Przebadano łącznie 682 stada i stwierdzono średnio 11,0% (6,9% w 2008 r.) wyników dodatnich (10,6% w Polsce). W przypadku kaczek (informacje z 4 krajów) 22,1% spośród 358 stad (19,0% w 2008 r.) wykazywało obecność pałeczek *Salmonella*. Najwięcej wyników dodatnich stwierdzono w Danii (63,5%) i Austrii (16,5%). W naszym kraju spośród 148 przebadanych stad kaczek 10,8% wykazywało obecność *Salmonella*.

W 2009 r. dane dotyczące obecności *Salmonella* u świń, pochodzące z badań innych niż monitoringowe, dostarczyła tylko Estonia (1372 próbki kału, 0,9% wyników dodatnich), a spośród krajów spoza UE – Norwegia (116 próbek, 0 dodatnich). Poza tym w Estonii, Finlandii, na Słowacji i w Szwecji oraz Norwegii monitorowano występowanie *Salmonella* w węzłach chłonnych świń poddawanych ubojowi (łącznie 15 388 badań). Najwięcej tego typu próbek dodatnich zaobserwowano w Estonii (8,2%) i na Słowacji (5,7%), w pozostałych krajach było to w granicach od 0 do 0,1%.

W 2008 r. prowadzono szerokie badania monitoringowe dotyczące występowania pałeczek *Salmonella* u świń reprodukcyjnych (regulacja Komisji 2160/2003), obejmujące 24 kraje członkowskie UE (oprócz Grecji, Malty, Rumunii) oraz, na zasadzie dobrowolności, Norwegię i Szwajcarię. Uzyskane raporty przedstawiono w omawianym raporcie zoonotycznym za 2009 r. W 20 krajach UE (oprócz Estonii, Finlandii, Litwy i Słowenii oraz Norwegii) stwierdzano obecność tych bakterii u monitorowanych zwierząt. Najczęściej należały one do serowarów *S. Derby* (29,6% dodatnich gospodarstw) i *S. Typhimurium* (25,4%). Pozostałe oznaczone serologicznie serowary *Salmonella* zaliczono do *S. Infantis*, *S. Rissen* i *S. London* (odpowiednio 7,7, 7,3 i 6,4%). Pozostałe izolaty należały do innych serowarów lub były nieoznaczone serologicznie. W przypadku polski przynależność serotypową oznaczano

w odniesieniu tylko do *S. Derby* (20% próbek dodatnich) oraz *S. Typhimurium* (40%).

Badania nad występowaniem pałeczek *Salmonella* u bydła prowadzono w 8 krajach UE oraz Norwegii. Oznaczono łącznie 13 846 próbek (wymazy, węzły chłonne, tkanki), stwierdzając od 5,5% wyników dodatnich w Holandii i 3,4% w Czechach do 0% w Finlandii, Słowacji i Norwegii.

Dane dotyczące żywności pochodzenia zwierzęcego, a zwłaszcza występowania pałeczek *Salmonella* w mięsie drobiowym, zawarte w raporcie za 2009 r., przedstawiono w przypadku krajów, w których, podobnie jak w latach poprzednich, zbadano więcej niż 25 próbek. Wyłączono z tego badania producenci i kontrole w ramach systemu HACCP. Analizie poddano rezultaty badań mięsa drobiowego (24 kraje), indyków (18), jaj (19), wieprzowiny (23), wołowiny (22), mleka i produktów mlecznych (19), ryb i produktów rybnych (20) oraz warzyw i owoców (21). W przypadku wspomnianych wszystkich kategorii żywności Polska również dostarczyła odpowiednie dane do raportu EFSA. Ogółem przebadano 38 592 pojedyncze próbki żywności oraz 99 313 próbek zbiorczych, w różnych etapach produkcji, przetwórstwa i dystrybucji. Najwięcej badań dotyczyło mięsa mielonego innego niż drobiowe (54 683 próbki), mięsa drobiowego (26 869 próbek), lodów (14 270) oraz owoców i warzyw (8538).

Biorąc pod uwagę mięso drobiowe, które jest jednym z głównych źródeł zakażeń pokarmowych ludzi na tle *Salmonella*, informacje zawarte w raporcie pochodzą z badania próbek pobieranych w rzeźniach (12 250 próbki; najwięcej dodatnich stwierdzono na Węgrzech – 60,8%, najmniej w Rumunii – 0,9% i Estonii – 0%; w Polsce – 8664 próbki, 5,5% dodatnich), w zakładach przetwórczych (2206 próbek; najwięcej dodatnich było znów na Węgrzech – 31,1%, w Polsce – 70 zbadanych próbek, 0% dodatnich) oraz w handlu detalicznym (11 554 próbki; najwięcej dodatnich na Węgrzech – 36,1% i w Hiszpanii – 13,8%; brak danych z Polski).

W przypadku produktów z mięsa drobiowego przeznaczonych do bezpośredniego spożycia (dane z 13 krajów; 3284 próbki, w tym 874 z Polski), ogółem stwierdzono 0,2% wyników dodatnich (0,1% w naszym kraju). Najwięcej tego typu próbek wykazujących obecność *Salmonella* w 25 g oznaczono na poziomie handlu detalicznego w Hiszpanii (3,6%) oraz Niemczech i na Węgrzech (po 0,6%). W pozostałych krajach, które dostarczyły dane nie stwierdzono obecności pałeczek *Salmonella* w tego typu żywności.

W 2008 r. prowadzono monitoring unijny (z udziałem Norwegii i Szwajcarii) tuszek drobiowych w kierunku *Salmonella*, a uzyskane wyniki przedstawiono

w omawianym raporcie zoonotycznym za 2009 r. Zebrane dane dotyczyły 10 132 stad brojlerów, ubijanych w 561 rzeźniach. Obecność bakterii stwierdzono we wszystkich, oprócz Danii, Estonii, Finlandii i Luksemburga, krajach członkowskich UE. Średni odsetek wyników dodatnich wahał się w granicach od wspomnianych 0 do 85,6% (Węgry). Badania serologiczne wykazały, że we wszystkich krajach członkowskich dominowały serowary *S. Infantis* (średnio 29,2% wyników dodatnich; w Polsce – 24,3%, najwięcej na Węgrzech – 97,8% oznaczonych szczepów) oraz *S. Enteritidis* (13,6%; najwięcej na Łotwie – 100% i w Portugalii – 80%, w Polsce – 28,0%). Pozostałe izolowane z tuszek drobiowych oznaczone serologicznie izolaty *Salmonella* należały do serowarów *S. Kentucky* (6,2%, w Polsce – 0%), *S. Typhimurium* (4,4%, w Polsce – 9,4%), *S. Bradeney* (4,3%, w Polsce – 0%) oraz *S. Virchow* (4,1%, w Polsce – 10,3%).

Wiele krajów badało mięso i produkty z mięsa indyjskiego w kierunku obecności pałeczek *Salmonella* (łącznie 3953 próbki, w tym 1523 z Polski). Na poziomie rzeźni odsetek wyników dodatnich wynosił 20,7% na Węgrzech i 2,4% w Czechach (w Polsce – 125 próbek, 0% wyników dodatnich). W zakładach przetwórczych drobiu poziom zanieczyszczenia badanych próbek wahał się od 19,2% na Węgrzech i 6,9% w Polsce do 4,7% w Niemczech. W handlu detalicznym najwięcej wyników dodatnich stwierdzono w Austrii (11,8%) i Niemczech (8,5%), najmniej natomiast w Słowenii (3,6%) i Bułgarii (0%). W przypadku produktów z mięsa indyjskiego gotowych do spożycia (ogółem 2171 próbek z 5 krajów, w tym 1422 z Polski) odsetek rezultatów dodatnich w kierunku obecności *Salmonella* wynosił średnio 0,8%, a próbki takie stwierdzano jedynie w Niemczech (6,7% w zakładach przetwórczych i 1,2 na poziomie detalicznym) oraz w Polsce (1,1% w próbkach pobranych w zakładach przetwórczych).

W 2009 r. obecność *Salmonella* oznaczano też w 15 966 próbkach jaj konsumpcyjnych (363 próbek z pakowalni i 84 ze sklepów w Polsce), z których średnio 0,5% było dodatnich (3,6% w Polsce na poziomie handlu detalicznego). Największe zanieczyszczenie odnotowano w Hiszpanii (5,4% wyników dodatnich) oraz we Włoszech (2,4%). Należy zaznaczyć, że, zgodnie z prawodawstwem unijnym, od 1 stycznia 2009 r. jaja konsumpcyjne przeznaczone do bezpośredniego spożycia przez ludzi mogą pochodzić tylko z tych ferm niosek, w których prowadzone są krajowe programy zwalczania *Salmonella*.

Dane dotyczące obecności pałeczek *Salmonella* w mięsie wieprzowym i przetworach mięsnych zawierających wieprzowinę

obejmowały łącznie 83 798 próbek, z których średnio 0,7% wykazywało obecność tych bakterii. W przypadku badań wykonanych w rzeźni większość z nich dotyczyła wymazów powierzchniowych z powierzchni o różnej wielkości (od 100 do 1400 cm²). Najwięcej wyników dodatnich stwierdzono w Belgii (13,7% badanych próbek) i Hiszpanii (6,9%). Badania wykonane w Polsce objęły 20 146 wymazów o powierzchni 400 cm² i stwierdzono 0,1% próbek zawierających pałeczki *Salmonella*. Probki pobierane w zakładach przetwórczych były najczęściej zanieczyszczone w Grecji (5,5%), Niemczech i Hiszpanii (po 3,7%) oraz Belgii i Portugalii (po 3,3%). Badania podobnych próbek otrzymanych na poziomie handlu detalicznego wykazywały obecność *Salmonella* najczęściej w Hiszpanii (3,5%) i Niemczech (1,7%). Brak było natomiast w raporcie odpowiednich danych pochodzących z Polski.

Dużą grupę stanowiły też próbki gotowego do spożycia wieprzowego mięsa mielonego, przetworów i preparatów mięsnych (informacje z 14 krajów, 24 369 próbek; 0,4% średnio wyników dodatnich), badanego zarówno w zakładach przetwórczych, jak i w handlu detalicznym (8480 próbek z Polski, z zakładów przetwórczych). Największy odsetek próbek zanieczyszczonych w zakładach przetwórczych stwierdzono w Portugalii (12,3%), Grecji (3,9%), Niemczech (2,4%) i w Polsce (<0,1%). Natomiast w sklepach odsetek wyników dodatnich wahał się od 4,3% w Niemczech, 2,4% na Węgrzech do 0% w Austrii, Bułgarii, Czechach, Irlandii, Luksemburgu, Rumunii i na Słowacji.

Badania mięsa wołowego, podobnie jak mięsa wieprzowego, dotyczyły próbek pobranych w zakładach ubojowych (najczęściej wymazy), przetwórczych i sklepach. Objęły one łącznie 44 359 próbek pochodzących z 15 krajów UE, w tym z Polski (8238 próbek). Stwierdzono ogółem 0,2% wyników dodatnich, tzn. próbek zawierających pałeczki *Salmonella*. W odniesieniu do badań wykonanych w rzeźniach najwięcej próbek zanieczyszczonych odnotowano w Portugalii (6,1%) i Hiszpanii (2,1%). W naszym kraju, spośród 7906 wymazów (400 cm²) stwierdzono 0,2% wyników dodatnich. W zakładach przetwórczych wyniki dodatnie wykazano jedynie w Hiszpanii (3,8%) i Rumunii (1,0%), natomiast na poziomie handlu detalicznego – znów w Rumunii (2,6%), Niemczech i Słowenii (po 0,7%) oraz Bułgarii (0,1%).

Badaniami w kierunku *Salmonella* objęto też 4921 próbek mięsa i przetworów mięsnych przeznaczonych do bezpośredniego spożycia (dane z 9 krajów UE, średnio 0,4% wyników dodatnich). W Polsce próbek tego typu zbadano łącznie 1505, stwierdzając 0,5% próbek dodatnich

w grupie przetworów mięsnych i 1,2% w mięsie mielonym. Ogółem, najwięcej wyników dodatnich zanotowano, oprócz naszego kraju, w Niemczech (0,7%), Czechach i Holandii (po 0,2%).

Podobnie jak w latach ubiegłych, tylko niewielki odsetek wyników dodatnich stwierdzono przy badaniu mleka i przetworów mlecznych w kierunku obecności pałeczek *Salmonella*. Badano przede wszystkim sery, wytworzone zarówno z mleka surowego, jak i poddanego obróbce termicznej. Łącznie były to 20 023 próbki i stwierdzono <0,1% wyników dodatnich. Były to tylko sery wyprodukowane w Hiszpanii z surowego lub poddanego obróbce termicznej mleka krowiego (4 próbki z 524 zbadanych) lub owczego w Portugalii (2 ze 181 próbek).

W 18 krajach UE badano też obecność *Salmonella* w owocach i warzywach (łącznie 13 466 próbek), ale odsetek wyników dodatnich był niski (średnio – 0,6%).

VTEC

Zachorowania ludzi na tle werotoksycznych *E. coli* (VTEC), zwanych też shigatoksycznymi *E. coli* (STEC), są wynikiem zakażeń pewnymi szczepami pałeczki okrężnicy, mającymi zdolność wytwarzania cytotosyn wero (Shiga). Stwierdzono ponad 150 różnych serotypów VTEC, mających zdolność wywołania zachorowań u ludzi, z których znaczny odsetek należy do grup O157:H7 i O157:H-. Do zakażenia u ludzi dochodzi poprzez spożycie zanieczyszczonej tymi bakteriami żywności, najczęściej wołowiny, mleka, a także wody, warzyw i owoców. Zachorowania u ludzi mają zwykle charakter sporadyczny. Objawy dotyczą najczęściej przewodu pokarmowego – rozwija się biegunka, często krwawa, występują bóle brzucha, nudności. W przypadku ok. 10% osób, szczególnie dzieci, oraz w przypadku zakażenia serotypem O157:H7, mogą wystąpić powikłania w postaci zespołu hemolityczno-mocznikowego (HUS), cechującego się ostrą niewydolnością nerek i niedokrwistością hemolityczną. Zakażenia u zwierząt są zwykle bezobjawowe i występują najczęściej u bydła (nosicielstwo), kóz, owiec, świń i niektórych gatunków ptaków.

W 2009 r. stwierdzono w 24 krajach członkowskich Unii Europejskiej (brak danych z Czech, Grecji i Portugalii) 3573 potwierdzone laboratoryjnie przypadki zakażeń VTEC, w tym 0 w Polsce. Wskaźnik zapadalności wynosił średnio 0,75/100 000 osób. Dodatkowo, w Islandii, Norwegii i Szwajcarii zachorowało na tym tle 158 osób. W porównaniu z 2008 r. zaobserwowano wzrost liczby zakażonych osób (tab. 1). Najwięcej zachorowań wykazano, jak w latach poprzednich, w Wielkiej

Brytanii – 1339, w Niemczech – 878, Holandii – 313, Irlandii – 237 i Szwecji – 228, najmniej natomiast na Węgrzech – 1, w Estonii – 4 i Luksemburgu 5. Oficjalnie nie stwierdzono zachorowań na tle VTEC w Bułgarii, na Cyprze, Litwie, w Łotwie i Rumunii. Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności (na 100 000 mieszkańców), najwyższy był on w Irlandii (5,3), Danii (2,9) i Szwecji (2,5).

Spśród 3573 oznaczonych serologicznie izolatów VTEC pochodzących od ludzi, najwięcej należało do grup O157–1848 (51,7%) oraz O26–192 (5,4%), O103–82 (2,3%) oraz O91 i O145 – po 48 (1,3%). Duża grupa VTEC nie została jednak oznaczona serologicznie (1008 izolatów, 28,2%). Proporcje serologiczne szczepów VTEC pozostają niezmiennione na poziomie europejskim od szeregu lat.

W 2009 r. stwierdzono łącznie 242 powikłania w postaci hemolitycznego zespołu mocznicowego. Stanowiło to duży wzrost (o 66%) w porównaniu z 2008 r. (146 zachorowań). Większość zachorowań związana była z zakażeniami na tle *E. coli* O157 i dotyczyła najczęściej dzieci w przedziale wiekowym 0–14 lat.

Dane dotyczące występowania VTEC u zwierząt uzyskano z 15 krajów UE (w tym Polski) oraz Norwegii. Są one trudne do porównania ze sobą z uwagi na wykorzystywane odmienne metody badawcze, jak też różne próbki pobierane do analizy. Większość informacji, podobnie jak w latach poprzednich, dotyczyła bydła, będącego podstawowym rezerwuarem VTEC. Ogółem zbadano 5555 próbek w 15 krajach UE, a średni odsetek wyników dodatnich wynosił 6,8%, co stanowiło wyraźny wzrost w porównaniu z 2008 r. (2,2%). Odsetek wyników dodatnich kształtował się w granicach od 0% w Irlandii i Portugalii, 0,4% w Estonii i 0,6% w Finlandii do 20,2% w Hiszpanii, 24,7% we Włoszech i 32,1% w Austrii. W raporcie podano również, że w Polsce zbadano 130 krów mlecznych w kierunku VTEC, stwierdzając aż 48,5% wyników dodatnich.

Niektóre kraje (Austria, Niemcy, Portugalia, Słowenia) dostarczyły też informacje o występowaniu VTEC u owiec (384 próbki), a odsetek wyników dodatnich wynosił od 0% w Portugalii, 0,9% w Słowenii do aż 70,5% w Austrii.

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku VTEC wykonano w 20 krajach UE (w tym w Polsce) oraz w Norwegii. Przebadano łącznie 9285 różnej kategorii próbek wołowiny, na różnym poziomie (zakłady ubojowe, przetwórcze i handel detaliczny), identyfikując 2,3% wyników dodatnich. Najwięcej tego typu zanieczyszczonych próbek stwierdzono w Polsce, gdzie pobrano w dwóch badaniach w rzeźniach 254 i 130 wymazów

z powierzchni 400 cm² tusz wołowych, uzyskując odpowiednio 12,6 i 48,5% wyników dodatnich. W innych krajach odsetek takich próbek był znacznie niższy i wynosił od 14,9% w Hiszpanii, 6,3% w Niemczech, 1% w Belgii i 0% w Czechach, Estonii, na Węgrzech i w Rumunii. W handlu detalicznym zbadano łącznie 5089 próbek wołowiny (w tym 162 w Polsce) i oznaczono od 5,8% wyników dodatnich w Niemczech do 0% w Bułgarii, na Węgrzech, w Luksemburgu, Holandii, Rumunii i Hiszpanii. W naszym kraju takich dodatnich próbek wołowiny w sklepach zidentyfikowano 2,5%.

W niektórych krajach badano też inne kategorie żywności w kierunku VTEC. Było to 248 próbek (w tym 107 w Polsce) baraniny (3,2% dodatnich; 0% w Polsce). W kilku krajach badaniami objęto też mleko krowie (łącznie 1992 próbki), a odsetek wyników dodatnich na farmach wynosił od 6,8% w Niemczech do 0,4% na Słowacji.

Wścieklizna

Choroba wywołana jest przez rabdowirusa, mającego powinowactwo do układu nerwowego, który ma zdolność zakażenia wszystkich gatunków zwierząt stałocieplnych. Zakażenie człowieka następuje przez dostanie się zarazka do krwiobiegu wraz ze śliną zakażonych zwierząt, najczęściej w trakcie pokąsania przez psy lub lisy. Występujące objawy to zwykle zaburzenia świadomości, bóle głowy i gorączka, a efektem rozwoju choroby mogą być zejścia śmiertelne. U zwierząt, w zależności od gatunku, objawy mogą być w postaci ślinienia się, trudności w połykaniu, pobudzenia nerwowego lub apatii. Większość zakażeń wywołana jest przez genotyp 1 wirusa wścieklizny, jednak również genotypy 5 i 6, oznaczane jako EBLV-1 i EBLV-2, występujące u nietoperzy, są w stanie wywołać chorobę u zwierząt i ludzi.

Jak wynika z raportu EFSA za 2009 r., zanotowano w tym okresie zaledwie jeden przypadek wścieklizny (śmiertelny) u ludzi w Rumunii (informacje z 25 krajów UE, z wyjątkiem Niemiec i Grecji oraz Islandii i Norwegii). Problem dotyczył 69-letniej kobiety mieszkającej na wsi, pokąsanej przez lisa.

Dane dotyczące choroby u zwierząt nadały 24 kraje członkowskie UE (z wyjątkiem Cypru, Irlandii i Malty) oraz dodatkowo – Szwajcaria i Norwegia. W kilku krajach (Belgia, Cypr, Finlandia, Grecja, Luksemburg, Portugalia, Szwecja oraz Norwegia) nie notowano wścieklizny u zwierząt od 2001 r. Malta jest wolna od tej choroby od 1911 r.

W raporcie EFSA za 2009 r. podano, że zbadano łącznie 86 568 zwierząt w kierunku wścieklizny (w tym 25 460 w Polsce). Najwięcej, podobnie jak w latach

poprzednich, przebadano lisów (72 540, w tym 23 153 w Polsce). Ogółem stwierdzono 597 zwierząt zakażonych wścieklizną (0,8%). W naszym kraju wykazano 6 lisów dodatnich (0,03%). Drugą pod względem liczebności grupę przebadanych zwierząt stanowiły koty – 2851 (856 w Polsce; 0 dodatnich), z czego 33 (1,2%) były dodatnie. Zbadano też m.in. 2645 psów; 54 dodatnie (620 w Polsce; 0 dodatnich), 2351 nietoperzy – 35 dodatnich (109 w Polsce; 2 dodatnie) oraz 783 szopów (75 w Polsce), z czego 52 (6,6%) były dodatnie, w tym 0 w naszym kraju. Duży odsetek próbek dodatnich wykazano też wśród zwierząt gospodarskich (5,2%).

Bąblowica

Zachorowania u ludzi mogą być wynikiem zarażenia dwoma gatunkami *Echinococcus*: *E. granulosus* i *E. multilocularis*. Ten pierwszy pasożyt występuje w jelicie cienkim psów i innych mięsożernych, natomiast stadium larwalne bytuje u owiec, kóz i w mniejszym stopniu u bydła. Zarażenie ludzi następuje w przypadku zjedzenia jaj wydalanych przez zwierzęta. Jaja te, po dostaniu się do krwiobiegu, migrują następnie do wątroby, płuc i innych narządów, przekształcając się tam w cysty, które mogą bytować przez szereg lat. Objawy kliniczne zwykle są nieswoiste i mogą przypominać symptomy wolno rosnących guzów nowotworowych. W przypadku *E. multilocularis* gospodarzem pasożyta są najczęściej lisy, ale mogą być też psy, szopy, wilki i koty. Gospodarzem pośrednim są natomiast małe gryzonie, w tym nornice. Zarażenie ludzi tego typu pasożytem może być bardzo groźne, a choroba pozostawiona bez leczenia prowadzi do wystąpienia objawów podobnych do nowotworowych i zazwyczaj kończy się zejściem śmiertelnym.

W 2009 r. dane dotyczące bąblowicy u ludzi dostarczyło 25 krajów UE (z wyjątkiem Danii i Włoch) oraz Norwegia, natomiast informacje o występowaniu pasożytów u zwierząt pochodziły z 24 państw (bez Włoch i Malty) oraz Norwegii i Szwajcarii. Ogółem zanotowano 790 potwierdzonych przypadków ludzi zarażenia pasożytami rodzaju *Echinococcus* w krajach UE, co stanowiło spadek w porównaniu z 2008 r. (894 zachorowania; **tab. 1**). Najwięcej zachorowań zanotowano w Bułgarii – 323, w Niemczech – 106 i Hiszpanii – 86. W Polsce stwierdzono 25 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków bąblowicy u ludzi. Średni europejski współczynnik zapadalności wynosił 0,18/100 000 mieszkańców (w Polsce – 0,07).

Jak należało się spodziewać, większość potwierdzonych przypadków bąblowicy wywołana była przez *E. granulosus* (275, 34,8%), w mniejszym stopniu przez

E. multilocularis (83, 10,5%). W przypadku 432 zachorowań (54,7%) gatunek pasożyta nie został określony badaniami laboratoryjnymi.

Badania zwierząt w kierunku obecności *Echinococcus* spp. wykonywane są w trakcie rutynowej kontroli poubojowej tusz zwierząt rzeźnych przeznaczonych do konsumpcji przez ludzi (dyrektywa 64/433/EEC). W 2009 r. dane epidemiologiczne dostarczyło 18 krajów członkowskich Unii. Ogółem badaniu poubojowemu w kierunku bąblowicy poddano w tych krajach 109 316 814 sztuk zwierząt (najwięcej świń – 96 879 844, 0,1% wyników dodatnich; bydła – 7 667 234, 0,8%; owiec – 3 884 845, 3,2% oraz 820 380 kóz, 0,5%). Dane z Polski dotyczyły jedynie badania poubojowego świń (17 779 372 sztuki), gdzie stwierdzono 0,5% wyników dodatnich. Nie stwierdzono obecności pasożytów w Austrii (świnie i kozy), Belgii (bydło), na Cyprze (bydło, kozy), w Danii (bydło, świnie), Estonii (bydło, świnie, owce), Finlandii (bydło, owce), na Łotwie (bydło, świnie), Litwie (owce), w Słowenii (owce, kozy) oraz Szwecji (bydło, świnie, owce, kozy). Ogółem najwięcej wyników dodatnich u bydła obserwowano w Rumunii (26,1%), u świń w Rumunii (0,7%), u owiec we Włoszech (11,3%), a u kóz w Bułgarii (10,5%).

W 2009 r. 10 krajów UE, w tym Polska oraz Norwegia wykazały zmiany na tle inwazji *Echinococcus* spp. u lisów (9987 zbadanych zwierząt, 16,5% wyników dodatnich). W Polsce na 250 zbadanych lisów u 10 stwierdzono inwazję *Echinococcus* spp. Najwięcej tego typu próbek wykazano w Czechach (33,6% dodatnich), Luksemburgu (17,4%), Niemczech (16,8%) oraz we Francji (11,2%).

Włośnica

Choroba ta jest wywoływana u ludzi przez włośnię z rodzaju *Trichinella*, należące najczęściej do gatunków *T. spiralis*, *T. nativa*, *T. britovi*, w mniejszym stopniu przez *T. pseudospiralis*, *T. nelsoni*, *T. papuae*, *T. zimbabwiensis*, *T. murelli*, *Trichinella* T6, *Trichinella* T8 i *Trichinella* T9. Do zarażenia dochodzi przez spożycie niedogotowanego lub surowego mięsa zwierząt zarażonych włośniami, najczęściej wieprzowiny i mięsa dzików. Notowano też chorobę po konsumpcji mięsa końskiego. U ludzi choroba początkowo objawia się nudnościami, biegunką, wymiotami, gorączką (faza obecności pasożyta w jelitach), a następnie, po dostaniu się włośni do krwiobiegu i mięśni – pojawiają się bóle głowy, dreszcze, kaszel, bóle mięśniowe i biegunka. W ciężkich stanach obserwuje się zaburzenia ruchu i oddychania, mogące prowadzić do zejść śmiertelnych.

Jak wynika z raportu w 2009 r., dane na temat włośnicy ludzi dostarczyło 25 krajów UE (z wyjątkiem Danii i Grecji) oraz Norwegia i Szwajcaria. Odnotowano ogółem 1073 przypadki włośnicy u ludzi, w tym 784 potwierdzone laboratoryjnie i taka liczba jest brana pod uwagę w tym opracowaniu. Współczynnik zachorowań wynosił 0,16/100 000. Zdecydowana większość z potwierdzonych zachorowań pochodziła z dwóch krajów – Bułgarii (407) i Rumunii (265 osób). W tym czasie w Polsce stwierdzono 36 przypadków włośnicy, z czego 18 uznano jako potwierdzone (tab. 1). Spośród innych krajów UE najwięcej zachorowań zanotowano na Litwie (115 zgłoszeń, w tym 20 potwierdzonych laboratoryjnie), we Francji (9 osób) i Hiszpanii (7 zachorowań). Pojedyncze przypadki włośnicy u ludzi wystąpiły też w Niemczech (1), Holandii (1), we Włoszech (1) i w Słowenii (1).

Badania zwierząt w kierunku włośni (dane ze wszystkich 27 krajów UE oraz dodatkowo z Norwegii i Szwajcarii) objęły w 2009 r. łącznie 201 899 089 świń i zanotowano 430 wyników dodatnich (0,0002%). W Polsce zbadano 17 799 002 i zidentyfikowano 13 próbek z włośniami. Najwięcej wyników dodatnich stwierdzono w Rumunii (3 400 571 świń, 295 dodatnich) oraz Hiszpanii (39 990 011 świń, 64 dodatnie).

Przebadano w 2009 r. również hodowlane dziki (27 591 sztuk, brak danych z Polski), wykazując 8 (0,03%) wyników dodatnich oraz dziki wolno żyjące (580 841 sztuk, w tym 50 583 w Polsce) – 959 sztuk dodatnich (0,2%), w tym 611 (1,2%) dodatnich w Polsce.

W raporcie zebrano też dane dotyczące badania na włośnię 22 954 lisów (430, 1,9% dodatnie), 1393 niedźwiedzi (82, 5,2% dodatnich), 835 szopów (241, 28,9% dodatnie) oraz 223 311 innych zwierząt wolno żyjących (326, 0,1% dodatnich). W przypadku Polski oznaczano obecność *Trichinella* u 4 lisów (0 dodatnich) i 17 innych zwierząt wolno żyjących (0 dodatnich).

Piśmiennictwo

1. <http://www.efsa.europa.eu>
2. Dyrektywa 2003/99/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* 2003, L 325, 31-40.
3. Decyzja Parlamentu i Rady Europejskiej 2119/98/EC z dnia 24 września 1998 r. ustanawiająca sieć nadzoru epidemiologicznego i zwalczania chorób zakaźnych we Wspólnocie. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* 1998, L 268/1, 62-67.
4. Wiczorek K., Osek J. Oporność na substancje przeciwbakteryjne wybranych bakterii izolowanych w krajach Unii Europejskiej. *Życie Wet.* 2011, 86, 118-122.
5. Osek J.: Europejski raport na temat zoonoz i czynników zoonotycznych w 2002 r. *Życie Wet.* 2005, 80, 400-403.
6. Osek J.: Zoonozy i ich czynniki etiologiczne w krajach Unii Europejskiej oraz w Norwegii w 2004 r. *Życie Wet.* 2006, 81, 180-187.
7. Osek J.: Zoonozy i ich czynniki etiologiczne w świetle raportu EFSA za 2005 r. *Życie Wet.* 2007, 82, 294-301.

8. Osek J.: Występowanie chorób odzwierzęcych i ich czynników etiologicznych w 2006 r. w świetle raportu Europejskiego Urzędu do spraw Bezpieczeństwa Żywności. *Życie Wet.* 2008, 83, 192-201.
9. Osek J., Wiczorek K.: Choroby odzwierzęce i ich czynniki etiologiczne w raporcie Europejskiego Urzędu do spraw Bezpieczeństwa Żywności za 2007 r. *Życie Wet.* 2009, 84, 376-385.
10. Osek J., Wiczorek K. Choroby odzwierzęce i ich czynniki etiologiczne w raporcie Europejskiego Urzędu do spraw Bezpieczeństwa Żywności za 2008 r. *Życie Wet.* 2010, 85, 315-324.
11. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* 2005, L 338, 1-26.

Prof. dr hab. Jacek Osek, Zakład Higieny Żywności Pocho-
dzenia Zwierzęcego, Państwowy Instytut Weterynaryjny,
Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy, e-mail: josek@piwet.
pulawy.pl