

# Choroby odzwierzęce u ludzi oraz bakteryjne czynniki etiologiczne zoonoz występujące u zwierząt i w żywności w krajach Unii Europejskiej w 2018 r.

Jacek Osek, Kinga Wieczorek

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

## Zoonoses and zoonotic bacterial agents presence in animals and in food in EU member states in 2018

Osek J., Wieczorek K., Department of Hygiene of Food of Animal Origin, National Veterinary Research Institute, Puławy

In December 2019, the European Food Safety Authority (EFSA), and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), published the yearly report on the trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in the European Union (EU) in 2018. Campylobacteriosis was the most frequently reported zoonotic disease in the EU, with 246.571 laboratory confirmed cases (including 719 in Poland), which means the same number as in 2017. Poultry meat still appears to be the most important food-borne source of *Campylobacter* spp. Salmonellosis was the second most frequently recorded zoonosis with 91.857 confirmed human cases (9064 in Poland), which was similar as in the 2017 report. Fresh poultry meat and products thereof followed by fresh pig meat were reported as major sources of *Salmonella* spp. On the other hand, the prevalence of salmonellae in breeding hens, laying hens, broilers and fattening turkeys decreased, in recent years. VTEC infections in humans were the third, most often reported zoonotic disease in the EU, with a total of 8161 confirmed cases (5 in Poland), which was significantly more than in 2017 (6073 patients). Yersiniosis was diagnosed in 7204 people (170 in Poland), which means the increase as compared to 2017 (6823 cases). The number of cases of listeriosis in humans increased to 2549, including 128 in Poland and among them, in the EU, 229 patients died (56 in our country). The number of Q fever and *Francisella tularensis* infection cases were 789 and 300, respectively (0 and 16 Poland), whereas the number of *Brucella* spp. and *Mycobacterium bovis* infections was 358 and 170, respectively (no cases in Poland).

**Keywords:** zoonoses, bacterial agents, food, EFSA, ECDC, European Union, 2018 Report.

Podobnie jak w ubiegłych latach, Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) w Parmie, wspólnie z Europejskim Centrum Zwalczenia i Zapobiegania Chorób (ECDC) w Sztokholmie, opublikowały kolejny raport, obejmujący występowanie chorób odzwierzęcych (zoonoz) u ludzi oraz ich czynników etiologicznych u zwierząt oraz w żywności w 2018 r. (1). Zawarte w nim dane pochodziły z 28 krajów członkowskich Unii Europejskiej (oraz z Bośni i Hercegowiny, Czarnogóry, Islandii, Lichtensteinu, Macedonii Północnej, Norwegii, Serbii i Szwajcarii, nieujętych w obecnym artykule) i przedstawiały najważniejsze informacje na temat chorób odzwierzęcych (w nawiasach – liczba potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zachorowań u ludzi w UE): *Campylobacter* (246 571), *Salmonella* (91 857), werotoksyczne *Escherichia coli* (8161), jersinioza (7204), *Listeria monocytogenes* (2549), gorączka

Q (789), *Brucella* (358), tularemia (300) i *Mycobacterium bovis* (170). Z obecnego raportu wynika, że kampylobakterioza pozostaje od 2005 r. najczęściej występującą zoonozą przenoszoną drogą pokarmową, chociaż w 2018 r. liczba zachorowań w porównaniu do 2017 r. nie wykazywała większych zmian (tab. 1; 2). Podobną tendencję obserwowano w przypadku drugiej pod względem liczebności choroby odzwierzęcej – salmoneloz (odpowiednio 91 857 i 91 662 zachorowania).

Biorąc pod uwagę poszczególne zoonozy i ich czynniki etiologiczne obecne u zwierząt i w żywności, sytuacja w krajach UE w 2018 r. przedstawiała się następująco:

## Kampylobakterioza

W 2018 r. choroba u ludzi, podobnie jak w latach ubiegłych, była najczęściej wynikiem zakażenia *C. jejuni* (83,9% spośród określonych gatunkowo izolatów), a w znacznie mniejszym stopniu *C. coli* (10,3%), ale notowano również pojedyncze zachorowania na tle *C. lari*, *C. fetus* i *C. upsaliensis* (po 0,1%). Inne izolaty (5,5%) określono w raporcie jako *C. jejuni/C. coli*, a więc nie różnicowano do poziomu gatunku. Łączna liczba potwierdzonych laboratoryjnie przypadków u ludzi wyniosła 246 571, a średni współczynnik zapadalności 64,1/100 000 mieszkańców (tab. 1). W Polsce odnotowano tylko 719 przypadków kampylobakteriozy (wskaźnik 1,9/100 000) i było to mniej niż w poprzednim roku (tab. 2). Najwięcej zachorowań stwierdzono, również jak w latach ubiegłych, w Niemczech (67 585 osób), Wielkiej Brytanii (65 246) i Czechach (22 895), najmniej natomiast na Cyprze (26), Łotwie (87) i w Bułgarii (191). Po raz pierwszy od kilku lat dane na temat kampylobakteriozy u ludzi przekazała również Grecja, gdzie wykazano 357 zakażonych osób. Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności (liczba przypadków na 100 000 osób), choroba, podobnie jak w latach ubiegłych, była największym problemem epidemicznym w Czechach (wskaźnik 215,8), na Słowacji (153,2) i w Luksemburgu (103,8). Najniższy współczynnik zapadalności stwierdzono, oprócz Polski, w Bułgarii (2,7), Rumunii (2,9) i Grecji (3,3).

Dane krajów członkowskich UE dotyczące konieczności lub braku hospitalizacji dotyczyły 27,7% wszystkich przypadków kampylobakteriozy (68 300 osób), z których 30,6% (20 900 osób) zachorowań skończyło się pobytem w szpitalu, najczęściej na Łotwie, w Polsce i Rumunii. Odnotowano również 60 zejść śmiertelnych spowodowanych zakażeniem *Campylobacter* (wskaźnik śmiertelności na poziomie UE 0,03%).

Tabela 1. Występowanie u ludzi odzwierzęcych chorób przenoszonych drogą pokarmową w krajach Unii Europejskiej w latach 2018–2014

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2018	2017	2016	2015	2014
Kampylobakterioza	246 571 (64,1)	246 158 (64,8)	246 307 (66,3)	229 213 (62,9)	236 851 (66,5)
Salmoneloza	91 857 (20,1)	91 662 (19,7)	94 530 (20,5)	94 625 (21,0)	88 715 (20,7)
Jersinioza	7204 (1,7)	6823 (1,8)	6861 (1,82)	7202 (1,91)	6625 (1,83)
VTEC	8161 (2,3)	6073 (1,7)	6378 (1,77)	5901 (1,65)	5955 (1,75)
Listerioza	2549 (0,47)	2480 (0,5)	2536 (0,47)	2206 (0,43)	2161 (0,46)
Gorączka Q	789 (0,16)	928 (0,1)	1057 (0,16)	833 (0,18)	777 (0,18)
Tularemia	300 (0,08)	321 (0,1)	1056 (0,21)	1079 (0,24)	480 (0,10)
Bruceloza	358 (0,08)	378 (0,1)	516 (0,11)	437 (0,09)	347 (0,09)
Gruźlica ( <i>M. bovis</i> )	170 (0,04)	185 (0,04)	170 (0,04)	170 (0,03)	145 (0,03)
<b>Razem</b>	<b>357 962</b>	<b>355 008</b>	<b>359 411</b>	<b>341 666</b>	<b>342 056</b>

Tabela 2. Występowanie u ludzi odzwierzęcych chorób przenoszonych drogą pokarmową w Polsce w latach 2018–2014

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2018	2017	2016	2015	2014
Kampylobakterioza	719 (1,9)	874 (2,3)	773 (2,0)	653 (1,7)	650 (1,7)
Salmoneloza	9064 (23,9)	8924 (23,5)	9718 (25,6)	8245 (21,7)	8038 (21,2)
Jersinioza	170 (0,4)	191 (0,5)	168 (0,4)	172 (0,5)	215 (0,6)
VTEC	5 (0,01)	4 (0,01)	4 (0,01)	0	5 (0,01)
Listerioza	128 (0,34)	116 (0,3)	101 (0,3)	70 (0,2)	86 (0,2)
Gorączka Q	0	0	0	0	1 (0)
Tularemia	16 (0,06)	30 (0,1)	18 (0,05)	9 (0,02)	11 (0,03)
Bruceloza	0	2 (0,01)	3 (0,01)	4 (0,01)	1 (0)
Gruźlica ( <i>M. bovis</i> )	0	0	0	0	0
<b>Razem</b>	<b>10 102</b>	<b>10 141</b>	<b>10 785</b>	<b>9162</b>	<b>9007</b>

Informacje dotyczące występowania *Campylobacter* u zwierząt pochodziły głównie od drobiu, zwłaszcza brojlerów (dane z 22 krajów), gdzie zbadano 13 636 próbek i stwierdzono 3540 (26,0%) wyników dodatnich. Najwięcej próbek z *Campylobacter* wykazano w Luksemburgu (wszystkie zbadane 15 próbek) i Rumunii (88,4% z 838 próbek). Z drugiej strony, tylko 61 z 1742 próbek brojlerów (3,5%) w Finlandii wykazywało obecność tych drobnoustrojów.

W czterech krajach (Austria, Hiszpania, Niemcy i Rumunia) zbadano 1174 próbki pochodzące od indyków rzeźnych, z których aż 841 (71,6%) było dodatnich w kierunku *Campylobacter*.

Badania obejmujące bydło (dane z 10 krajów, łącznie 31 685 próbek) wykazały tylko 135 (0,4%) zwierząt lub stad zakażonych, najwięcej w Luksemburgu (27,3%) i na Słowacji (9,1%). W przypadku świń (2481 próbek z 6 krajów) takich wyników było tylko 2,0% i stwierdzono je zwłaszcza w Luksemburgu (14 z 15; 93,3% zbadanych próbek) i we Włoszech (18 ze 123 (22,8% próbek). Stosunkowo liczną grupę stanowiły też przebadane psy i koty (861 zwierząt; informacje z 4 państw), z których aż 328 (38,1%) wykazywało obecność *Campylobacter*.

Polska nie przesłała do EFSA żadnych informacji dotyczących występowania w 2018 r. *Campylobacter* u zwierząt.

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku *Campylobacter* dotyczyły głównie świeżego mięsa drobiowego (7441 próbek mięsa brojlerów z 21 krajów UE), gdzie stwierdzono łącznie 2787 (37,5%) wyników dodatnich. W grupie tej było 595 próbek zbadanych w rzeźniach w Polsce, z których 26 (4,4%) było zanieczyszczonych *Campylobacter*. Badania innych niż brojlery próbek mięsa drobiowego (głównie gęsi i kaczek; łącznie 302 próbki) wykazały 72 (23,8%) wyników dodatnich. W analogicznych badaniach obejmujących świeże mięso indycze wykazano zanieczyszczenie na poziomie 28,2% (zbadano 1115 próbek w 10 krajach UE).

W kilku państwach przebadano 589 próbek świeżego mięsa wołowego, z których 3 (0,5%) było dodatnich, natomiast w odniesieniu do mięsa wieprzowego (516 próbek) takich wyników było 30 (5,8%).

Występowanie *Campylobacter* określano też w mleku (1882 próbki; 11, 0,6% dodatnich) i serach (620 próbek, 0% wyników dodatnich). Badano też obecność tych drobnoustrojów w produktach gotowych do spożycia, wyprodukowanych z mięsa drobiowego (n = 99), wołowego (n = 20) i wieprzowego (n = 99), ale żadna próbka nie była zanieczyszczona *Campylobacter*.

## Salmonelloza

Choroba w dalszym ciągu stanowi jeden z najbardziej istotnych problemów związanych z zakażeniami pokarmowymi ludzi po spożyciu zanieczyszczonej żywności bakteriami rodzaju *Salmonella*. W 2018 r., na podstawie danych dostarczonych przez wszystkie kraje członkowskie UE, stwierdzono łącznie 91 857 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zachorowań (średni współczynnik zapadalności wyniósł 20,1/100 000) i poziom ten był zbliżony do 2017 r. (tab. 1). Informacje dotyczące hospitalizacji pacjentów zakażonych *Salmonella* dostarczyło 15 krajów i objęły one 43,2% wszystkich zachorowań. Spośród nich, 41,7% osób wymagało pobytu w szpitalu, najczęściej na Cyprze, w Grecji, na Litwie, w Polsce i Wielkiej Brytanii. W 2018 r. 119 osób chorych na salmonellozę zmarło (najwięcej w Wielkiej Brytanii – 57 osób), a wskaźnik śmiertelności w UE wyniósł 0,19%.

W Polsce w 2018 r. stwierdzono 9064 potwierdzone laboratoryjnie przypadki choroby (zapadalność 23,9/100 000 osób), co stanowiło wzrost w porównaniu z 2017 r. (tab. 2). Na poziomie unijnym najczęściej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* wykazano, podobnie jak w latach poprzednich, w Niemczech (13 293 osoby), Czechach (10 901) i Wielkiej Brytanii (9466). We wszystkich tych krajach były to jednak mniejsze wartości niż w 2017 r. Biorąc jednak pod uwagę współczynnik zapadalności w przeliczeniu na 100 000 osób, najwyższe wskaźniki w 2018 r. odnotowano na Słowacji (124,8), w Czechach (102,7), na Węgrzech (42,6) i w Chorwacji (32,2). Z drugiej strony najmniej salmoneloz u ludzi stwierdzono na Cyprze (44 przypadki), Malcie (116) i w Luksemburgu (135). Uwzględniając wskaźnik zachorowań, schorzenie było najmniejszym problemem epidemiologicznym w Portugalii (2,9), na Cyprze (5,1), w Grecji i we Włoszech (po 6,0).

Badania serologiczne izolowanych szczepów *Salmonella* wyosobnionych od ludzi (oznaczono 79 698 izolatów; brak informacji z Bułgarii) wykazały, że dominującymi serowarami, podobnie jak w latach poprzednich, były *S. Enteritidis* (49,9% oznaczonych szczepów), *S. Typhimurium* (13,0%) i monofazowe (1,4,[5],12:i:-) *S. Typhimurium* (8,1%). Mniej liczne były pozostałe serowary i oprócz *S. Infantis* (2,3%) obejmowały poniżej 1,0% szczepów określonych serologicznie.

Informacje dotyczące występowania *Salmonella* w stadach brojlerów (*Gallus gallus*) dostarczyło 28 krajów UE, w których przebadano łącznie 360 724 stada i wykazano 12 591 (3,5%) wyników dodatnich w kierunku wszystkich serowarów *Salmonella*, w tym 705 stad (0,2%) zakażonych *S. Enteritidis* i *S. Typhimurium*. W czterech krajach (Bułgaria, Estonia, Finlandia i Luksemburg), w których łącznie zbadano 10 292 stada, nie stwierdzono żadnego wyniku dodatniego. Najwyższy odsetek stad z *Salmonella* występował na Malcie (18,4%), w Słowenii (15,7%) i Włoszech (13,6%). W Polsce, badaniom poddano 42 219 stad brojlerów i wykazano 161 (0,4%) dodatnich w kierunku wszystkich serowarów *Salmonella*, w tym 64 (0,15%) zakażonych *S. Enteritidis* (brak wyników dodatnich dla *S. Typhimurium*).

W 14 krajach UE oznaczano obecność pałeczek *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych indyków, zgodnie

z rozporządzeniem Komisji 1190/2012 (3), określającym jako 1% maksymalny dopuszczalny odsetek stad dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* i/lub *S. Typhimurium*. Przebadano ogółem 2129 próbek i stwierdzono 82 (3,9%) stada dodatnie w kierunku *Salmonella*, w tym 10 stad (0,5%) zakażonych dwoma wspomnianymi wyżej serowarami (sześć stad w Wielkiej Brytanii, dwa stada we Francji i po jednym w Niemczech i Hiszpanii). Ogółem, limitu 1% dla dwóch serowarów nie osiągnięto w sześciu krajach, zwłaszcza w Chorwacji (40,0% stad dodatnich). W Polsce przebadano 180 stad reprodukcyjnych indyków i nie stwierdzono żadnego zakażonego pałeczkami *Salmonella*.

Duża grupa próbek pochodziła od indyków konsumpcyjnych (zbadano 44 033 stada, w tym 6726 w Polsce), wśród których stwierdzono 2530 (6,3%) wyników dodatnich (31; 0,5% w naszym kraju), w tym 134 (0,3%) pozytywnych w kierunku dwóch serowarów: *S. Enteritidis* i/lub *S. Typhimurium* (6; 0,09% w Polsce). W sześciu krajach (Dania, Finlandia, Holandia, Litwa, Słowenia i Szwecja) nie wykazano obecności żadnego stada indyków zakażonego *Salmonella*, natomiast Belgia, Czechy i Grecja przekroczyły wyznaczony prawnie limit 1% wyników dodatnich.

W 2018 r. badania kierunku obecności *Salmonella* objęły różne kategorie żywności pochodzenia zwierzęcego, na wszystkich etapach jej produkcji i przetwarzania. Było to m.in. świeże mięso wieprzowe, którego zbadano 165 854 próbek (2618; 1,6% dodatnich), z czego 5402 (0,6%) w Polsce. Analogiczne badania dotyczące mięsa wołowego (łącznie 37 231 próbek) wykazały 64 (0,2%) wyniki dodatnie. W naszym kraju badaniom poddano 4816 próbek, z czego tylko sześć (0,1%) było zanieczyszczonych pałeczkami *Salmonella*.

Najwyższy odsetek żywności zanieczyszczonej pałeczkami *Salmonella* dotyczył świeżego mięsa drobiowego (brojlery). Przebadano łącznie 36 253 próbek tego rodzaju żywności (w tym 8262 w Polsce), z których 2758 (7,6%) było dodatnich w kierunku *Salmonella* (w tym 547; 6,6% w naszym kraju). Badania obejmujące świeże mięso indycze (5956 próbek, w tym 2523 w Polsce) wykazały odpowiednio 436 (7,3%) i 107 (4,2%) zanieczyszczonych *Salmonella*.

W przypadku żywności gotowej do spożycia (RTE), pochodzącej z mięsa drobiowego (brojlery) zbadano łącznie 1399 próbek (401 w Polsce) i stwierdzono 16 (1,1%) wyników dodatnich na poziomie UE (0% w naszym kraju). W odniesieniu do RTE z mięsa indyczego (434 próbki), 7 z nich (1,6%) było zanieczyszczonych pałeczkami *Salmonella*. W naszym kraju zbadano 15 takich próbek i wykazano 5 (33,3%) dodatnich. W przypadku żywności RTE wytworzonej z mięsa wieprzowego (łącznie 10 889 próbek; 4732 w Polsce) odsetek próbek zawierających *Salmonella* wynosił odpowiednio 0,6% i 0,1%.

W raporcie zawarto też wyniki badań dotyczące jaj konsumpcyjnych, których w 2018 r. przebadano 6252, wykazując 23 (0,4%) wyniki dodatnie w kierunku *Salmonella*. W Polsce było to 1053 próbki, z których wszystkie były ujemne. Badano również przetwory jajeczne (4359 próbek, w tym 493 w Polsce), z których 40 wykazywało obecność *Salmonella* (wszystkie ujemne w naszym kraju).

## Jersinioza

W dyrektywie 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (4) jersinioza została umieszczona w punkcie B załącznika I, zawierającym wykaz chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, które mają być objęte monitorowaniem w zależności od sytuacji epidemiologicznej. Z tego też względu omawiany raport EFSA zawiera stosunkowo niewiele informacji dotyczących *Yersinia* i jersiniozy. Ta czwarta pod względem liczby przypadków w 2018 r. choroba wywołana jest głównie przez *Yersinia enterocolitica* (99,0% potwierdzonych serologicznie izolatów, najczęściej serotypów O:3, a w mniejszym stopniu O:9 i O:8), sporadycznie przez *Y. pseudotuberculosis* (1,0% zachorowań).

W 27 krajach UE (brak danych z Holandii) stwierdzono 7204 osoby zakażone *Yersinia* (współczynnik zapadalności 1,7/100 000 mieszkańców), co stanowiło niewielki wzrost w porównaniu z 2017 r. (tab. 1). W Polsce liczba przypadków jersiniozy wynosiła 170 (współczynnik 0,4) i był to spadek o 21 osób w stosunku do 2017 r. (tab. 2). Najwięcej zachorowań, podobnie jak w latach poprzednich, zanotowano w Niemczech (1877 przypadków), a następnie we Francji (929), w Belgii (790) i Czechach (622). Nie stwierdzono żadnego przypadku jersiniozy na Cyprze i Malcie, a tylko 8 zachorowań w Irlandii i 9 w Bułgarii. Uwzględniając współczynnik zapadalności na 100 000 mieszkańców, choroba była największym problemem w Finlandii (9,6), Belgii (6,9) i Czechach (5,9). Ogółem 1873 (26,0%) zachorowań na tle *Yersinia* wymagało hospitalizacji, z których 3 zakończyły się zejściem śmiertelnym.

Informacje na temat występowania *Yersinia* u świń, będących głównym rezerwuarem tych drobnoustrojów, pochodzą wg raportu EFSA tylko z sześciu krajów UE (Holandia, Łotwa, Polska, Węgry, Wielka Brytania i Włochy), w których zbadano 2339 próbek (w tym 2307 w Holandii i jedną w naszym kraju) i stwierdzono 9 (0,4%, w tym jedną w Polsce) dodatnich.

Przebadano też inne zwierzęta hodowlane, towarzyszące i wolno żyjące (łącznie 1067 próbek, w tym 15 w Polsce) i wykazano 78 (7,3%) wyników pozytywnych (żadnego w naszym kraju).

Informacje dotyczące występowania *Yersinia* w żywności były stosunkowo ograniczone i dotyczyły głównie świeżego mięsa wieprzowego (219 przebadanych próbek, w tym 29; 13,3% dodatnich), produktów z mięsa wołowego i żywności RTE zawierających wołowinę (14 próbek w tym 3; 21,4% dodatnich) oraz baraniny (10 próbek; wszystkie ujemne).

## Zakażenia na tle VTEC

Choroba u ludzi wywołana jest przez werotoksyczne *Escherichia coli* (VTEC), określane również jako shigatoksyczne *E. coli* (STEC). W przebiegu zakażenia, zwłaszcza u dzieci, ale też u osób dorosłych, mogą wystąpić powikłania w postaci zespołu hemolityczno - mocznicowego (HUS) cechującego się ostrą niewydolnością nerek i niedokrwistością hemolityczną. W 2018 r. stwierdzono w 28 krajach członkowskich UE 8161 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zakażeń VTEC, w tym 5 w Polsce (tab. 1 i 2). Był to

stosunkowo duży wzrost (o 2088 osób) liczby zachorowań w porównaniu z 2017 r. Wskaźnik zapadalności wynosił średnio 2,3/100 000 osób, a liczba zejść śmiertelnych 11 (20 w 2017 r.), z których najwięcej było spowodowanych *E. coli* serogrup O26, O55 i O157 (po dwa przypadki). Odnotowano też 411 powikłania w postaci HUS, zwłaszcza u dzieci w przedziale wiekowym 0–4 lata (265 zachorowań).

Najwięcej zakażeń na tle VTEC wykazano, jak w latach ubiegłych, w Niemczech – 2226, Wielkiej Brytanii – 1840, Irlandii – 966 i Szwecji – 892. Uwzględniając współczynnik zapadalności, największy problem z VTEC występował w Irlandii (20,0 zachorowań na 100 000 osób), Szwecji (8,8), na Malcie (8,6) i w Danii (8,4). Nie stwierdzono przypadków zakażeń na tle STEC w Bułgarii, na Cyprze i Litwie, a pojedyncze zachorowania odnotowano w Grecji (jedna osoba), Portugalii (2 osoby) oraz na Łotwie i w Luksemburgu (po 3 zachorowania).

Typowanie serologiczne wyizolowanych VTEC objęło 5027 spośród 8161 (61,6%) szczepów i stwierdzono, że najwięcej z nich należało do grupy O157 (34,5% izolatów), a następnie O26 (16,6%) i O103 (4,7%).

Dane dotyczące występowania VTEC u zwierząt oparte były na badaniu 1690 próbek obejmujących pojedyncze zwierzęta, stada zwierząt lub gospodarstwa, wśród których wykazano 128 (7,6%) wyników dodatnich. Najwięcej próbek pochodziło od bydła (1020; dane z Finlandii, Niemiec i Włoch), z których 32 (3,1%) wykazywało obecność tych bakterii, w tym 19 izolatów należących do serogrupy O157. W Niemczech przebadano też pięć owiec, stwierdzając dwa wyniki dodatnie, a w Niemczech i Włoszech łącznie sześć próbek pochodzących od świń, z których jedna zawierała VTEC.

W przypadku żywności pochodzenia zwierzęcego najwięcej badań objęło świeże mięso i przetwory z mięsa wołowego, pobierane na różnym etapie łańcucha żywnościowego (zakłady ubojowe, przetwórcze i handel; łącznie 1992 próbki z 12 krajów UE), wśród których stwierdzono 68 (3,4%) wyników dodatnich. Dodatkowo, w 7 krajach przebadano też 1531 próbek mielonego mięsa wołowego, wykazując 52 (3,4%) zanieczyszczonych VTEC. Oznaczano też obecność tych bakterii w świeżej jagnięcinie (dane z pięciu krajów; przebadano 595 próbek), z których 65 (10,9%) zawierało VTEC. Ograniczone badania objęły także mięso kozie (dziewięć próbek, informacje z trzech krajów), a wynik dodatni dotyczył tylko jednej próbki.

Szerzej przeprowadzone badania w kierunku obecności VTEC dotyczyły krowiego mleka surowego (944 próbki, w tym 56; 5,9% wyników dodatnich) oraz mleka koziego i owczego (łącznie 36 próbek i nie stwierdzono żadnego wyniku dodatniego). W ośmiu krajach UE zbadano także 2950 próbek mleka i produktów mlecznych niezawierających mleka surowego i z 23 (0,8%) z nich wyizolowano VTEC.

W kilku krajach badano też warzywa (2117 próbek) i stwierdzono tylko jedną (0,05%) zanieczyszczoną VTEC, należącą do serotypu O179:H8, wytwarzającą toksynę Shiga Stx2f. Tego typu toksyna nie była stwierdzana do tej pory u szczepów VTEC izolowanych z innych kategorii żywności i nie była uznawana za chorobotwórczą dla ludzi.

Dużą grupę produktów żywnościowych badanych w 2018 r. w kierunku obecności VTEC stanowiła żywność gotowa do spożycia (RTE), obejmująca m.in.: sery, kiełki, przypraw, zioła, owoce, ryby i przetwory rybne (ogółem 8290 próbek, 51; 0,6% wyników dodatnich) oraz żywność RTE z mięsa wołowego (635 próbek, 13; 2,1% dodatnich). Zdecydowana większość z tych badań (623 próbki) pochodziła z Belgii i Holandii.

## Listerioza

Choroba wywołana jest przez *Listeria monocytogenes*, wyjątkowo przez inne gatunki należące do rodzaju *Listeria*. W 2018 r. w krajach UE stwierdzono 2549 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków choroby (średni wskaźnik zapadalności 0,47/100 000 mieszkańców), co stanowiło niewielki wzrost w porównaniu z 2017 r. (tab. 1). Podobnie jak w latach ubiegłych duża liczba zachorowań wymagała hospitalizacji (42,4%), z których aż 229 zakończyło się zejściem śmiertelnym (dane z 19 krajów), w tym najwięcej w Polsce (56 osób). W naszym kraju w 2018 r. zanotowano 128 zachorowań (współczynnik zapadalności 0,34), co stanowiło pewien wzrost w porównaniu z poprzednim rokiem.

Największą liczbę przypadków listeriozy stwierdzono w Niemczech (683 osoby), Hiszpanii (370) i Francji (338), najmniej natomiast na Cyprze i Malcie (po jednej osobie) oraz w Chorwacji (4 osoby). Uwzględniając współczynnik zapadalności, choroba była najgroźniejsza w Estonii (wskaźnik 2,05 na 100 000 mieszkańców), Finlandii (1,45) i Hiszpanii (0,89). W Polsce w 2017 r. stwierdzono 128 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków (wzrost o 10,3% w odniesieniu do 2017 r.), a współczynnik zapadalności wynosił 0,34 (tab. 2). Jak wspomniano, aż 56 z tych zachorowań (43,8%) było śmiertelnych.

Występowanie *L. monocytogenes* u zwierząt badano, analizując łącznie 11 918 próbek, z których 243 (2,0%) było dodatnich w kierunku *Listeria*, głównie *L. monocytogenes* (150 próbek), *L. innocua* (34 próbki) i *L. ivanovii* (1 próbka). Listeriozę stwierdzono m.in. u bydła w Holandii (0,12% spośród 9495 zwierząt), Słowenii (6,1% z 99 zwierząt) i na Łotwie (22,7% z 220 zwierząt). W Polsce zbadano łącznie 27 różnych zwierząt (gospodarskich i futerkowych), wykazując 4 (14,8%) zakażone *Listeria*.

Badanie żywności gotowej do spożycia (RTE), zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EC) Nr 2073/2005 (5), powinno być prowadzone w kierunku obecności *L. monocytogenes* w 25 g lub liczby w 1 g (<100 jtk/g w ciągu całego okresu przydatności do spożycia). Uwzględniając te kryteria, w 2018 r. w krajach UE zbadano, na różnych etapach łańcucha żywnościowego m.in. 8051 próbek ryb, w tym 2349 w Polsce, uzyskując odpowiednio 145 (1,8%) i 32 (1,4%) wyników niezgodnych. Analogiczne badania produktów rybnych (8924 próbki w UE i 3993 w Polsce) wykazały, że było wśród nich odpowiednio 0,6% i 0,3% zanieczyszczonych *L. monocytogenes*.

Liczną grupę stanowiła też żywność RTE wyprodukowana z mięsa wieprzowego. Takich próbek zbadano w UE 20 240 (tylko 5 w Polsce, wszystkie ujemne),

z których 224 (1,1%) nie spełniało wymagań mikrobiologicznych.

Badanie 3645 próbek mleka (surowego i poddanego obróbce termicznej), w tym 601 w naszym kraju, wykazało 29 (0,8%) wyników dodatnich w kierunku *L. monocytogenes* (żadnego w Polsce).

W omawianym raporcie przedstawiono również dane dotyczące występowania *L. monocytogenes* w różnych rodzajach serów. Przebadano 3562 (210 w Polsce) sery twarde wyprodukowane z mleka krowiego pasteryzowanego, z których 5 (0,1%) było dodatnich. Żaden z podobnych serów z mleka koziego (36 próbek) i owczego (14 próbek) nie zawierał tych bakterii. W przypadku serów z mleka krowiego poddanego obróbce termicznej (o różnej temperaturze) przebadano łącznie 1086 próbek (82 w Polsce), a odsetek wyników dodatnich wyniósł 1,7% (2,4% w naszym kraju).

Dużą grupę stanowiły też sery miękkie z mleka krowiego, badane zarówno w kierunku obecności, jak i liczby *L. monocytogenes*. Ogółem było to 5325 próbek (843 w Polsce), z których 23 (0,4%) nie spełniało kryteriów mikrobiologicznych (żadna z próbek w naszym kraju). Analogiczne sery wytworzone z mleka pasteryzowanego (488 próbek zbadanych, w tym 105 w Polsce) w większości przypadków były wolne od *L. monocytogenes* (tylko 5; 1,0% wyników dodatnich).

## Gorączka Q

Choroba wywołana jest przez bakterie *Coxiella burnetti*, których nosicielami są najczęściej: bydło, owce, kozy, psy i inne zwierzęta domowe. Podobnie jak w przypadku jersiniozy, gorączka Q została umieszczona w punkcie B załącznika I dyrektywy 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (4), a jej monitorowanie zależy od sytuacji epidemiologicznej. W 2018 r. w 27 krajach UE (brak danych z Austrii) stwierdzono 789 potwierdzonych przypadków zachorowań (współczynnik zapadalności 0,16/100 000 osób). Był to spadek liczby zakażeń w odniesieniu do 2017 r. (tab. 1). Odnotowano w tym czasie osiem zejść śmiertelnych (cztery w Hiszpanii, dwa w Niemczech i po jednym w Portugalii i na Węgrzech). Najwięcej przypadków gorączki Q stwierdzono w Hiszpanii (313 osób), Francji (172) i Niemczech (90). Nie odnotowano żadnego przypadku zakażenia ludzi *C. burnetti* na Cyprze, w Danii, Estonii, Irlandii, na Litwie, w Luksemburgu, na Łotwie i w Polsce, a po jednym zachorowaniu stwierdzono w Czechach, Słowenii i we Włoszech.

Badania dotyczące występowania *C. burnetti* u bydła objęły 27 138 próbek i wykazano 2063 (7,6%) wyników dodatnich. W Polsce zbadano metodą PCR 1070 próbek, z których 10 (0,9%) było dodatnich. W 15 krajach prowadzono monitoring owiec i kóz (łącznie 11 605 próbek), wśród których 847 (7,3%) wykazywało dodatnie wyniki w testach serologicznych lub PCR. W Polsce przebadano w tym czasie metodą PCR 1014 kóz i 3206 owiec i wszystkie były ujemne w kierunku *C. burnetti*.

W sześciu krajach UE oznaczano też obecność przeciwciał anti-*Coxiella* lub samego czynnika zakaźnego u innych zwierząt (świnie, konie, psy, koty, jelenie, małpy, muflony, kozice, lamy, zające, lisy,

borsuki, jeże, świnki morskie wiewiórki, żółwie, delfiny) i wśród 573 próbek 21 (3,7%) było dodatnich.

## Tularemia

Choroba wywołana przez bakterie z gatunku *Francisella tularensis*, przenoszone zwykle przez kleszcze. W 2018 r. w 27 krajach UE (brak danych z Danii) potwierdzono laboratoryjnie 300 zachorowań u ludzi (współczynnik zapadalności 0,07/100 000 osób), co oznaczało pewien spadek w odniesieniu do 2017 r. (tab. 1). W tym samym czasie odnotowano 16 zakażeń w Polsce, a więc znacznie mniej niż w roku poprzednim (tab. 2). Choroba najczęściej była stwierdzana w Szwecji (102 osoby), Niemczech (52) i Francji (41), natomiast nie odnotowano tularemii w Belgii, Chorwacji, na Cyprze, w Grecji, Irlandii, Luksemburgu, na Łotwie, Malcie, w Rumunii i we Włoszech.

Badania dotyczące występowania *F. tularensis* u zwierząt prowadzono tylko w Austrii i Szwecji. Objęły tylko 112 zajęcy, 20 wyników badań (17,9%) było dodatnich.

## Bruceloza

Jest chorobą odzwierzęcą stosunkowo rzadko występującą u ludzi w UE. W 2018 r. w 26 krajach (brak informacji z Danii i Wielkiej Brytanii) stwierdzono ogółem 358 potwierdzonych laboratoryjnie zachorowań, a więc nieco mniej niż w 2017 r. (tab. 1). Spośród nich jedna osoba zmarła w Hiszpanii. W tym czasie nie odnotowano żadnego zachorowania na brucelozę w Polsce. Wskaźnik zapadalności na poziomie UE wynosił średnio 0,08 na 100 000 mieszkańców. Najwięcej potwierdzonych laboratoryjnie przypadków choroby stwierdzono w Grecji (97; współczynnik 0,9), we Włoszech (94; współczynnik 0,16) i w Hiszpanii (40; 0,09). W 10 krajach (oprócz Polski były to: Cypr, Finlandia, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Słowacja i Węgry) nie wykazano żadnego zachorowania ludzi na brucelozę.

Badania serologiczne izolatów *Brucella* pochodzących z potwierdzonych przypadków zachorowań dotyczyły tylko 110 szczepów i wykazały, że większość (104; 94,5%) należała do gatunku *B. melitensis*, pozostałe natomiast do *B. abortus* (6; 5,5%).

W 2018 r., podobnie jak w roku poprzednim, 20 krajów UE było oficjalnie wolnych od brucelozy bydła (OBF), cztery nie miały takiego statusu jako całość, ale niektóre ich regiony były uznane za wolne (Hiszpania, Portugalia, Wielka Brytania i Włochy), natomiast pozostałe cztery kraje (Bułgaria, Chorwacja, Grecja i Węgry) miały w całości status kraju niebędącego wolnym od brucelozy bydła (non-OBF).

W 2018 r. w UE było 2 097 010 gospodarstw hodujących bydło, z których 566 (0,03%) było dodatnich w badaniach serologicznych. W krajach OBF takich gospodarstw wykazano 1 961 231, gdzie stwierdzono dwa gospodarstwa w Austrii i jedno we Włoszech, w których bydło było zakażone *B. melitensis*.

W przypadku brucelozy owiec i kóz wywołanej przez *B. melitensis* status krajów wolnych (ObmF) miało również 27 państw UE, w których było 1 026 494 stad/

gospodarstw owiec i kóz, w tym tylko jedno dodatnie serologicznie w kierunku *B. melitensis* (w Bułgarii). W pozostałych krajach z całościowym lub częściowym statusem non-ObmF stwierdzono 249 374 stada/gospodarstwa tych zwierząt, a spośród nich 619 (0,25%) było dodatnich w testach serologicznych w kierunku *B. melitensis* (najwięcej we Włoszech – 311 i w Portugalii – 260).

W Portugalii, Hiszpanii i we Włoszech w 2018 r. zbierzano 1009 próbek żywności, zwłaszcza mleka i serów w kierunku obecności bakterii *Brucella*, z których 26 (2,6%) było dodatnich, wszystkie we Włoszech (mleko surowe lub pasteryzowane).

## Gruźlica wywołana przez *Mycobacterium bovis*

Dane za 2018 r. dotyczące zakażeń ludzi pochodziły z 27 krajów UE (brak informacji z Francji), w których stwierdzono 170 potwierdzonych przypadków choroby (średni wskaźnik zapadalności 0,04/100 000 mieszkańców). Podobnie jak w latach ubiegłych najczęściej zachorowań zidentyfikowano w Niemczech (53 osoby), Hiszpanii (43 osoby) i Wielkiej Brytanii (25 osób). Pozostałe zachorowania dotyczyły Belgii (pięć przypadków), Czech (jedna osoba), Finlandii (dwie osoby), Holandii (11 osób), Irlandii (7 osób), Portugalii (2 osoby), Szwecji (4 osoby) i Włoch (17 osób).

W 2018 r. 21 krajów UE miało status wolnych w całości od gruźlicy bydła (OTF) lub tylko niektóre z ich regionów były OTF (Hiszpania, Portugalia, Wielka Brytania i Włochy). W krajach wolnych od gruźlicy było zarejestrowanych 1 687 038 stad bydła, wśród których stwierdzono 348 (0,02%) dodatnich wyników tuberkulinowych (w tym 14 spośród 420 646 stad w Polsce).

W krajach o statusie non-OTF przebadano łącznie 352 362 stada bydła, z których 18 625 (5,3%) było pozytywnych w badaniach serologicznych (najwięcej w Wielkiej Brytanii – 9154 stada i Irlandii – 5573 stada).

## Piśmiennictwo

1. European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control (EFSA and ECDC). The European Union One Health 2018 zoonoses report. *EFSA J.* 2019, 17, 5926.
2. EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2017. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016. *EFSA J.* 2017, 15, 5077.
3. Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1190/2012 z dnia 12 grudnia 2012 r. w sprawie unijnego celu ograniczenia występowania *Salmonella* Enteritidis i *Salmonella* Typhimurium w stadach indyków zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 2160/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* 2012, L 340, 29–34.
4. Dyrektywa 2003/99/WE 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, 31–41.
5. 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 Pochodzenia Zwierzęcego, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy, al. Partyzantów 57, 24–100 Puławy, e-mail: josek@piwet.pulawy.pl