

Bakteryjne choroby odzwierzęce u ludzi oraz ich czynniki etiologiczne u zwierząt i w żywności w krajach Unii Europejskiej w 2019 r.

Jacek Osek, Kinga Wieczorek

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

Bacterial zoonoses and their etiological agents in animals and in food in EU members in 2019

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

As in previous years, the European Food Safety Authority (EFSA), and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), published Report on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents in the European Union (EU), in 2019. Campylobacteriosis still remains the first, most reported zoonotic disease in humans, in the EU, with 220,682 laboratory confirmed cases, including 715 in Poland. This means, that the trend for confirmed human cases of this disease was stable during years 2015–2019. Poultry meat is probably the most important source of food-borne *Campylobacter*. Salmonellosis was the second, most commonly recorded zoonosis with 87,923 confirmed human cases (8,373 in Poland), which is was at the a slightly lower level when compared to 2018. *Salmonella* was identified mainly in fresh poultry meat and products thereof. VTEC infections in humans, with regard to frequency, were the third reported zoonosis in the EU, with a total of 7,775 confirmed infections (14 in Poland), which was less than in the previous year (8,161 cases). Yersiniosis was identified in 7,048 people (196 in Poland), which was slightly less as compared to the previous data (7,204 cases). The number of listeriosis cases moderately increased to 2,621, including 121 people in Poland. However, the mortality rate was high and in the EU 300 persons have died, including 54 in our country. On the other hand, *Listeria monocytogenes* rarely exceeded the EU food safety limits in ready-to-eat food. The number of *Francisella tularensis* infections and Q fever cases were 1,280 and 950, respectively. For the first time since 2014, Q fever was identified in Poland (4 cases). Then, in 2019, *Brucella* and *Mycobacterium bovis* or *M. caprae* infected people were identified as 310 and 147 (two and 0 in Poland), respectively. This article aims at the presentation of the Report findings.

Keywords: zoonoses, bacteria, animals, humans, food, EFSA, ECDC, European Union, 2019.

Pomimo różnych ograniczeń i problemów związanych z pandemią COVID-19, podobnie jak w latach ubiegłych, również w 2021 r. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) w Parmie, wspólnie z Europejskim Centrum Zwalczania i Zapobiegania Chorób (ECDC) w Sztokholmie, opublikowały coroczny raport dotyczący występowania chorób odzwierzęcych (zoonoz) u ludzi oraz ich czynników etiologicznych u zwierząt oraz w żywności w 2019 r. (1). Zawarte w nim dane pochodziły z 28 krajów członkowskich Unii Europejskiej (oraz z 8 innych krajów europejskich nieujętych w obecnym artykule) i dotyczyły najważniejszych informacji na temat liczby i źródeł chorób odzwierzęcych (w nawiasach – liczba

potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zachorowań ludzi w UE) wywołanych przez: *Campylobacter* (220 682), *Salmonella* (87 923), werotoksyczne *Escherichia coli*, VTEC (7775), *Yersinia* (jersinioza; 6961), *Listeria monocytogenes* (listerioza; 2621), *Francisella tularensis* (tularemia; 1280), *Coxiella burnetii* (gorączka Q; 950), *Brucella* (bruceloza; 310) i *Mycobacterium bovis* i *M. caprae* (gruźlica; 147). Z raportu wynika, że od 2005 r. kamylobakterioza pozostaje najczęściej występującą zoonozą przenoszoną drogą pokarmową, chociaż w 2019 r. liczba zachorowań w porównaniu do 2018 r. nieco się zmniejszyła (tab. 1; 2). Podobną tendencję obserwowano również w przypadku innych dominujących chorób: salmonellozy, zakażeń na tle VTEC i jersiniozy.

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące poszczególnych zoonoz i ich czynników etiologicznych obecnych u zwierząt i w żywności w 2019 r.

Kamylobakterioza

Chorobę potwierdzono badaniami laboratoryjnymi łącznie u 220 682 osób w UE, a średni współczynnik zapadalności wynosił 59,7/100 000 mieszkańców (tab. 1). W porównaniu z 2018 r. był to spadek o 6,9%. Podobnie jak w latach ubiegłych kamylobakterioza była najczęściej wynikiem zakażenia przez *C. jejuni* (83,91% spośród określonych gatunkowo izolatów), a w znacznie mniejszym stopniu *C. coli* (10,8%), ale notowano również pojedyncze zachorowania na tle *C. lari*, *C. fetus* i *C. upsaliensis* (po 0,1%). Inne izolaty (5,8%) określono w raporcie jako *C. jejuni*/ *C. coli*, a więc w przesłanych do EFSA/ECDC danych krajowych nie różnicowano ich jednoznacznie do poziomu gatunku.

W Polsce w 2019 r. odnotowano tylko 715 przypadków kamylobakteriozy (wskaźnik 1,9/100 000) i był to mniej więcej ten sam poziom jak w roku poprzednim (tab. 2).

Najwięcej zachorowań stwierdzono, również jak w latach ubiegłych, w Niemczech (61 254 osoby), Wielkiej Brytanii (58 718) i Czechach (23 169), chociaż w dwóch pierwszych krajach odnotowano wyraźną tendencję spadkową w porównaniu z 2018 r. (2). Najmniej przypadków kamylobakteriozy potwierdzono natomiast na Cyprze (21), Łotwie (133) i w Bułgarii (231). Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności (liczba przypadków na 100 000 osób), można stwierdzić, że choroba, podobnie jak w latach ubiegłych, była największym problemem epidemicznym w Czechach

Tabela 1. Występowanie u ludzi odzwierzęcych chorób bakteryjnych przenoszonych drogą pokarmową w krajach Unii Europejskiej w latach 2019–2015

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2019	2018	2017	2016	2015
Kampylobakterioza	220 682 (59,7)	246 571 (64,1)	246 158 (64,8)	246 307 (66,3)	229 213 (62,9)
Salmonelloza	87 923 (20,0)	91 857 (20,1)	91 662 (19,7)	94 530 (20,5)	94 625 (21,0)
VTEC	7775 (2,2)	8161 (2,3)	6073 (1,7)	6378 (1,77)	5901 (1,65)
Jersinioza	7048 (1,7)	7204 (1,7)	6823 (1,8)	6861 (1,82)	7202 (1,91)
Listerioza	2621 (0,46)	2549 (0,47)	2480 (0,5)	2536 (0,47)	2206 (0,43)
Tularemia	1280 (0,3)	300 (0,08)	321 (0,1)	1056 (0,21)	1079 (0,24)
Gorączka Q	950 (0,19)	789 (0,16)	928 (0,1)	1057 (0,16)	833 (0,18)
Bruceloza	310 (0,06)	358 (0,08)	378 (0,1)	516 (0,11)	437 (0,09)
Gruźlica (<i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i>)	147 (0,03)	170 (0,04)	185 (0,04)	170 (0,04)	170 (0,03)
Razem	328 736	357 962	355 008	359 411	341 666

Tabela 2. Występowanie u ludzi odzwierzęcych chorób bakteryjnych przenoszonych drogą pokarmową w Polsce w latach 2019–2015

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2019	2018	2017	2016	2015
Kampylobakterioza	715 (1,9)	719 (1,9)	874 (2,3)	773 (2,0)	653 (1,7)
Salmonelloza	8373 (22,0)	9064 (23,9)	8924 (23,5)	9718 (25,6)	8245 (21,7)
Jersinioza	196 (0,5)	170 (0,4)	191 (0,5)	168 (0,4)	172 (0,5)
Listerioza	121 (0,32)	128 (0,34)	116 (0,3)	101 (0,3)	70 (0,2)
Tularemia	21 (0,1)	16 (0,06)	30 (0,1)	18 (0,05)	9 (0,02)
VTEC	14 (0,04)	5 (0,01)	4 (0,01)	4 (0,01)	0
Gorączka Q	4 (0,01)	0	0	0	0
Bruceloza	2 (0,01)	0	2 (0,01)	3 (0,01)	4 (0,01)
Gruźlica (<i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i>)	0	0	0	0	0
Razem	9446	10 102	10 141	10 785	9162

(wskaźnik 215,0), na Słowacji (141,1) i w Danii (93,0). Najniższy współczynnik zapadalności stwierdzono, oprócz Polski (1,9), na Cyprze (2,4), w Bułgarii (3,3) i Grecji (3,4).

Dane z 16 krajów członkowskich UE odnośnie do hospitalizacji osób chorych na kampylobakteriozę dotyczyły 29,1% wszystkich przypadków (64 218 osób), z których 31,8% (20 421 osób) skończyło się pobyt w szpitalu, najczęściej na Cyprze, w Łotwie i na Litwie. Odnotowano również 47 zejść śmiertelnych spowodowanych zakażeniem *Campylobacter* (wskaźnik śmiertelności na poziomie UE 0,03%, zbliżony do wartości z poprzednich 5 lat).

Informacje dotyczące występowania *Campylobacter* u zwierząt (dane z 16 krajów UE) pochodziły głównie od drobiu, zwłaszcza z monitoringu brojlerów (5 krajów), świń (7 krajów), bydła (6 krajów) oraz od kotów i psów (5 krajów). Zbadano łącznie 16 187 próbek (najwięcej od brojlerów – 10 196) i stwierdzono łącznie 2440 (15,1%) wyników dodatnich, najwięcej u świń (659 z 1125 zbadanych; 58,6%). Stosunkowo niewielki odsetek próbek zanieczyszczonych *Campylobacter* wykazano natomiast w przypadku brojlerów (1363 próbki; 13,3%), najwięcej w badaniach wykonanych w rzeźniach w Czechach (66,7%) i Danii (22,7%). Polska nie przesłała do EFSA żadnych informacji dotyczących występowania w 2019 r. *Campylobacter* u zwierząt.

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku *Campylobacter* dotyczyły głównie świeżego mięsa drobiowego (łącznie 18 669 próbek skóry szyi tusz brojlerów z 11 krajów UE), gdzie stwierdzono łącznie 3403 (18,2%) wyników dodatnich. Wzięto pod uwagę wymagania Rozporządzenia Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (3) i wykazano przekroczenie limitu 1000 jtk/g w przypadku 1539 (45,2%) próbek dodatnich. W Polsce przebadano łącznie 1414 próbek świeżego mięsa drobiowego (brojlery) i stwierdzono 223 (15,8%) zanieczyszczonych *Campylobacter*.

Badania innych niż brojlery próbek mięsa drobiowego dotyczyły głównie indyków (336 próbek w 6 krajach, w tym 25 z Polski), z których 111 (33,0%) było dodatnich, w tym 15 (60,0%) próbek z naszego kraju. Analogiczne dane dotyczące świeżego mięsa innych niż brojlery i indyki gatunków drobiu dostarczyło 6 krajów UE (łącznie 24 556 próbek), w tym najwięcej Polska (12 186), wśród których wykazano odpowiednio 4914 (20,0%) i 2427 (19,7%) zanieczyszczonych *Campylobacter*.

W kilku krajach przebadano 722 próbki świeżego mięsa wołowego, z których 14 (1,9%) było dodatnich, natomiast w odniesieniu do mięsa wieprzowego (135 próbek) takich wyników było 6 (4,4%).

W raporcie za 2019 r. przedstawiono także wyniki badań mięsa i przetworów mięsnych gotowych do spożycia (RTE), gdzie spośród 24 093 próbek 5475 (22,7%) wykazywało obecność *Campylobacter*. Występowanie tych drobnoustrojów określano też w mleku i produktach mlecznych (łącznie 821 próbek; dwie dodatnie, 0,2%) oraz w mleku surowym (1023 próbki; 20 dodatnich, 1,9%).

Salmonelloza

Pomimo nieznacznego spadku liczby zachorowań u ludzi choroba w dalszym ciągu stanowi jeden z najbardziej istotnych problemów związanych z zakażeniami pokarmowymi. W 2019 r., uwzględniając dane dostarczone przez wszystkie kraje członkowskie UE, stwierdzono łącznie 87 923 potwierdzone laboratoryjnie przypadki (średni współczynnik zapadalności wyniósł 20,0/100 000). Liczba zachorowań była mniejsza o blisko 4000 osób niż w 2018 r., przy niemal tym samym wskaźniku zapadalności (tab. 1). Informacje dotyczące hospitalizacji pacjentów zakażonych *Salmonella* dostarczyło 15 krajów i objęły one 44,5% wszystkich zachorowań. Spośród nich, 42,5% osób wymagało pobytu w szpitalu (41,7% w 2018 r.), najczęściej na Cyprze, w Grecji, na Litwie i w Polsce. W 2019 r. zmarło 140 osób chorych na salmonellozę (najwięcej w Wielkiej Brytanii – 46 osób), a wskaźnik śmiertelności w całej UE wyniósł 0,22% (0,19% w poprzednim roku).

W Polsce w 2019 r. stwierdzono 8373 potwierdzone laboratoryjnie przypadki choroby (zapadalność 22,0/100 000 osób), co stanowiło spadek w porównaniu z 2018 r. (tab. 2). Na poziomie unijnym najwięcej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* wykazano, podobnie jak w latach poprzednich, w Niemczech (13 495 osób), Czechach (13 009) i Wielkiej Brytanii (9718). We wszystkich tych krajach były to większe liczby niż w 2018 r. Biorąc jednak pod uwagę współczynnik zapadalności w przeliczeniu na 100 000 osób, najwyższe wskaźniki w 2019 r. odnotowano w Czechach (122,2), Słowacji (91,6) i na Węgrzech (45,6) i wartości te znacznie przekraczały średnią w UE (20,0). Z drugiej strony, najmniej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* stwierdzono na Cyprze (62 przypadki), Malcie i w Luksemburgu (po 13). Po uwzględnieniu wskaźnika zachorowań można stwierdzić, że salmonelloza była najmniejszym problemem epidemiologicznym w Portugalii (4,2), we Włoszech (5,4) i w Grecji (6,0).

Typowanie serologiczne izolowanych szczepów *Salmonella* wyosobnionych od ludzi (określono 79 300; 90,2% izolatów) wykazało, że dominującymi serowarami, podobnie jak w latach poprzednich, były *S. Enteritidis* (50,3% oznaczonych szczepów), *S. Typhimurium* (11,9%) i jednofazowe (1,4,[5],12:i:-) *S. Typhimurium* (8,2%). Pozostałe oznaczone serologicznie serowary były mniej liczne i oprócz *S. Infantis* (2,4%) obejmowały poniżej 1,0% szczepów.

Informacje dotyczące występowania *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych brojlerów (*Gallus gallus*) dostarczyły 24 kraje UE (Luksemburg i Malta nie miały takich stad drobiu, a Litwa i Węgry, pomimo

posiadania takich hodowli nie dostarczyły danych o występowaniu *Salmonella*).

Przebadano łącznie 14 513 stad reprodukcyjnych brojlerów i wykazano 340 (2,3%) wyników dodatnich w kierunku *Salmonella*, w tym 90 stad (0,62%) zakażonych przynajmniej jednym z serowarów: *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, włączając jednofazowy wariant, *S. Virchow*, *S. Infantis* i *S. Hadar*. Tak więc 26,5% zakażonych stad brojlerów było pozytywnych w kierunku serowarów będących przedmiotem zwalczania w krajach UE. W 8 krajach nie stwierdzono żadnego wyniku dodatniego w kierunku podanych wyżej pięciu serowarów. Dodatkowo 23 kraje UE (oprócz Bułgarii, Chorwacji, Irlandii, Polski i Słowenii) osiągnęły wyznaczony poziom poniżej 1% stad zakażonych określonymi w prawie serowarami *Salmonella*. Najczęściej występującym serowarem w stadach reprodukcyjnych *Gallus gallus* był *S. Enteritidis* (53 stada w UE; 0,36%), w tym wykazano go aż w 29 (54,7%) zakażonych stadach w Polsce, co było zbliżoną wartością, jaką stwierdzono w 2018 r. (26 stad). Z drugiej strony liczba reprodukcyjnych stad brojlerów dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* na poziomie unijnym wzrosła w 2019 r. (53 stada) w porównaniu z rokiem poprzednim (36 stad).

S. Typhimurium, włączając jednofazowy wariant 1,4,[5],12:i:-, był drugim najbardziej liczny serowarem u brojlerów reprodukcyjnych (19 stad dodatnich; 0,13%) a w dalszej kolejności były to *S. Infantis* (14; 0,1% stad), *S. Virchow* (dwa stada; 0,01%, oba wykazane w Hiszpanii) oraz *S. Hadar* (również dwa stada, po jednym w Danii i Polsce).

Monitoring obecności *Salmonella* u niosek (39 205 stad) prowadzono w 26 krajach UE (brak danych z Litwy i Węgier) a średni odsetek zakażonych stad wynosił 3,9% (1529 stad). Spośród nich, 490 (32,0%) było dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium*. Cztery kraje (Bułgaria, Chorwacja, Hiszpania i Polska) nie osiągnęły wyznaczonego prawem poziomu wyników dodatnich (2,0%) w kierunku tych dwóch serowarów. Odsetek stad niosek w Polsce zakażonych *S. Enteritidis* wynosił 2,8%, przy średniej unijnej 0,95%.

W odniesieniu do stad brojlerów (dane z 26 krajów, przebadano łącznie 355 785 stad; brak informacji z Litwy i Węgier) stwierdzono 12 915 (3,63%) wyników dodatnich, z czego 698 (5,4%) było zakażonych *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium*. Oprócz Czech (1,5% stad dodatnich w kierunku *S. Enteritidis*), pozostałe kraje UE osiągnęły wymagany prawem maksymalny poziom wyników dodatnich (1,0%) dla tego rodzaju drobiu. W przypadku Polski było to 0,2% dla *S. Enteritidis* i <0,1% dla *S. Typhimurium*. Ogółem w 26 krajach UE w 0,099% i 0,097% stad stwierdzono obecność odpowiednio *S. Typhimurium* i *S. Enteritidis*.

W 13 krajach UE oznaczano obecność pałeczek *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych indyków, w których limit prawny dotyczący obecności *S. Enteritidis* i/lub *S. Typhimurium* został ustalony na maksymalnie 1% (4). Przebadano ogółem 1637 stad i stwierdzono 85 (5,2%) dodatnich w kierunku *Salmonella*, w tym 5 stad (0,3%) zakażonych *S. Typhimurium* (brak wyników dodatnich w kierunku *S. Enteritidis*). Zakażone

stada indyków reprodukcyjnych wykazano jedynie w Francji (0,5%) i w Wielkiej Brytanii (0,7%).

Duża grupa próbek pochodziła od indyków konsumpcyjnych (dane z 22 krajów, zbadano 38 373 stada), wśród których stwierdzono 2241 (5,8%) wyników dodatnich, w tym 93 (0,24%) pozytywne w kierunku dwóch serowarów: *S. Enteritidis* (0,18%) i/lub *S. Typhimurium* (0,06%). W 11 krajach nie wykazano obecności żadnego stada indyków zakażonego przynajmniej jednym z tych serowarów *Salmonella*, natomiast tylko Belgia przekroczyła wyznaczonego prawnie limitu 1% wyników dodatnich (stwierdzono 6 stad dodatnich w kierunku *S. Typhimurium*).

Badaniami w kierunku obecności *Salmonella* objęto też różne kategorie mięsa i produktów mięsnych, na różnych etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji. Ogółem było to 211 118 próbek, w których stwierdzono 3236 (1,53%) wyników dodatnich. W grupie tej było 126 216 próbek różnych kategorii żywności zbadanych w Polsce, wśród których wykazano 1913 (1,52%) zanieczyszczonych *Salmonella*.

W 2019 r. badania występowania *Salmonella* oznaczano również w 66 113 próbkach żywności gotowej do spożycia (RTE; dane z 21 krajów UE), wśród których wykazano 178 (0,27%) wyników dodatnich. W grupie tej było 22 328 próbek żywności mięsnej RTE (122; 0,55% zanieczyszczonych *Salmonella*), zwłaszcza wyprodukowanej z mięsa wieprzowego (łącznie 7307 próbek, w tym 24, 0,33% dodatnich) oraz mięsa wieprzowego i wołowego (3946; 40, 1,01% dodatnich).

Liczną grupę zbadaną stanowiły także sery (7817 próbek, w tym 155 w Polsce) i inne produkty mleczne (11 496 próbek, 165 w naszym kraju), wśród których wykazano obecność *Salmonella* odpowiednio w 16 (0,21%) i 7 (0,06%) próbkach. Wszystkie tego rodzaju próbki w Polsce były ujemne. Zbadano również 1139 próbek mleka surowego (brak wyników dodatnich) oraz 4493 próbki jaj konsumpcyjnych (237 w Polsce, wszystkie ujemne), stwierdzając 6 (0,13%) wyników dodatnich.

Jersinioza

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 (podobnie jak w poprzednich latach Holandia nie dostarczyła odpowiednich danych) stwierdzono 7048 osób zakażonych *Yersinia* (współczynnik zapadalności 1,7/100 000 mieszkańców), co stanowiło niewielki spadek w porównaniu z 2018 r. (tab. 1). W Polsce liczba przypadków jersiniozy wynosiła 196 (współczynnik 0,5) i był to wzrost o 26 osób w stosunku do 2018 r. (tab. 2). Najwięcej zachorowań, podobnie jak w latach ubiegłych, zanotowano w Niemczech (2154 przypadki), a następnie we Francji (1135), w Czechach (618) i Hiszpanii (413). Cypr i Malta były wolne od tej choroby, a tylko pojedyncze przypadki stwierdzano w Irlandii (9 osób), Bułgarii (11 zachorowań) oraz w Chorwacji i we Włoszech (po 12 przypadków). Uwzględniając współczynnik zapadalności

na 100 000 mieszkańców, stwierdzono, że jersinioza stanowiła największy problem w Finlandii (7,4), na Litwie (6,5) i w Czechach (5,8). Ogółem 1993 (28,3%) zachorowania na tle *Yersinia* wymagały hospitalizacji, z których dwa zakończyły się zejściem śmiertelnym (osoby powyżej 65. roku życia).

Dane na temat występowania *Yersinia* u świń, będących głównym rezerwuarem tych drobnoustrojów, przekazało do EFSA tylko 5 krajów UE (Holandia, Irlandia, Niemcy, Wielka Brytania i Włochy), w których zbadano 2559 próbek, w tym przede wszystkim w Holandii (2048 próbek) i stwierdzono 5 (0,2%) dodatnich, jednak żadna z nich nie pochodziła z Holandii. Badania innych zwierząt gospodarskich, towarzyszących i wolno żyjących (łącznie 18 061 próbek z Estonii, Holandii, Irlandii, Wielkiej Brytanii i Włoch) wykazały 239 (1,3%) wyników pozytywnych, wśród których większość (145; 60,7%) należała do gatunku *Y. enterocolitica*.

Informacje dotyczące występowania *Yersinia* w żywności dotyczyły głównie świeżego mięsa wieprzowego (704 przebadane próbki, w tym 23; 3,3% dodatnich) i mięsa wołowego (10 próbek; jedna zanieczyszczona tymi drobnoustrojami). Zbadano także przetwory mięsne i żywność RTE zawierającą mięso (łącznie 1967 próbek, wśród nich było 160; 8,1% dodatnich) oraz mleko i produkty mleczne oraz mleko surowe (po 90 próbek), wykazując w obu przypadkach po 20 (22,2%) wyników pozytywnych.

Zakażenia na tle VTEC

Choroba u ludzi wywołana jest przez werotoksyczne *Escherichia coli* (VTEC), określane również jako shigatoksyczne *E. coli* (STEC). W 2019 r. stwierdzono w 27 krajach członkowskich UE (brak danych z Chorwacji oraz niepełne dane z Hiszpanii wynikające z epidemii COVID-19) 7775 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zakażeń VTEC, w tym 14 w Polsce (tab. 1 i 2). Był to stosunkowo duży spadek (o 386 osób) liczby zachorowań w porównaniu z 2018 r. Wskaźnik zapadalności wynosił średnio 2,2/100 000 osób (0,04 w naszym kraju). Dane dotyczące hospitalizacji chorych (informacje z 18 krajów) objęły 2903 osoby, spośród których u 394 wystąpiły powikłania w postaci hemolitycznego zespołu mocznicowego (HUS). Ogółem, w wyniku zakażenia VTEC zmarło 10 osób, zwłaszcza na skutek infekcji szczepami *E. coli* serogrup O157 (wytwarzającymi toksynę Stx2a), O145 (Stx1a, Stx2a) i O8 (Stx2d).

Podobnie jak w latach ubiegłych, najwięcej zakażeń na tle VTEC wykazano w Niemczech – 1907, Wielkiej Brytanii – 1587, Irlandii – 798 i Szwecji – 756. Nie stwierdzono przypadków zakażeń w Bułgarii, na Cyprze i Litwie, a pojedyncze zachorowania odnotowano w Portugalii (1 osoba), Słowacji (3 osoby), Luksemburgu (4 zachorowania) i Grecji (5 osób). Uwzględniając współczynnik zapadalności, stwierdzono, że największy problem z VTEC występował w Irlandii (16,3 zachorowań na 100 000 osób), na Malcie i w Danii (po 10,7) oraz Szwecji (7,4).

Typowanie serologiczne wyizolowanych VTEC (informacje z 24 krajów UE) objęło 4500 spośród

7775 (57,9%) szczepów i wykazano, że najwięcej z nich, podobnie jak w latach ubiegłych, należało do grupy 0157 (26,6% izolatów), a następnie 026 (16,0%), 0146 (4,7%) i 0103 (4,7%).

Dane dotyczące występowania VTEC u zwierząt oparte były na badaniu 2588 próbek, obejmujących pojedyncze zwierzęta, stada zwierząt lub gospodarstwa, wśród których wykazano 365 (14,1%) wyników dodatnich. Najwięcej przebadanych próbek pochodziło od bydła (1493; dane z Finlandii, Hiszpanii, Niemiec i Włoch), wśród których u 254 (17,0%) stwierdzono VTEC. W Niemczech przebadano też 4 owce i 10 kóz (po 3 wyniki dodatnie), a we Włoszech 1 kozę (ujemna w kierunku VTEC). W Holandii i we Włoszech badaniami objęto także odpowiednio 6 (wszystkie negatywne) i 85 świń (50; 58,8% zakażonych VTEC).

W odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego najwięcej informacji dotyczyło świeżego mięsa i przetworów z mięsa różnych gatunków zwierząt, pobieranych na różnych etapach łańcucha żywnościowego (zakłady ubojowe, przetwórcze i handel; łącznie 13 864 próbki), wśród których stwierdzono 602 (4,3%) wyniki dodatnie.

Szeroko przeprowadzone badania w kierunku obecności VTEC dotyczyły też mleka i produktów mlecznych (2981 próbek, w tym 61; 2,0% wyników dodatnich) oraz mleka surowego (1328 próbek; 51, 3,8% zanieczyszczonych VTEC). W tej ostatniej kategorii najwięcej przebadano mleka krowiego (1195 próbek), uzyskując 47 (3,7%) rezultatów pozytywnych.

Dużą grupę produktów żywnościowych badanych w 2019 r. w kierunku obecności VTEC stanowiła żywność gotowa do spożycia (RTE; ogółem 1418 próbek, wśród nich 17; 1,2% wyników dodatnich). Były to również kiełki, które zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1441/20075 muszą być badane w kierunku tych drobnoustrojów (5). W 2019 r. objęły one 457 próbek i wszystkie były ujemne.

Listerioza

Chorobę, wywołaną przez *Listeria monocytogenes*, w 2019 r. w krajach UE stwierdzono u 2621 osób (średni wskaźnik zapadalności 0,46/100 000 mieszkańców), co stanowiło niewielki spadek w porównaniu z 2018 r. (tab. 1). Analogicznie jak w latach ubiegłych duża liczba zachorowań wymagała hospitalizacji (1233 osoby; 47,0%), z których aż 300 zakończyło się zejściem śmiertelnym, co było znacznym wzrostem w porównaniu z poprzednim rokiem (221 osób). Najwyższą śmiertelność odnotowano we Francji, Hiszpanii i Polsce (odpowiednio 56, 55 i 54 osoby).

Największą liczbę przypadków listeriozy stwierdzono w Niemczech (570 osób), Hiszpanii (505) i Francji (373), najmniej natomiast na Cyprze (jedna osoba), w Luksemburgu (3 osoby) oraz na Malcie (5 osób). Uwzględniając współczynnik zapadalności stwierdzono, że, największy problem choroba stanowiła w Estonii (wskaźnik 1,59 na 100 000 mieszkańców), Szwecji (1,10) i Danii (1,05). Listerioza najczęściej dotyczyła osób powyżej 64 roku życia (64,5% zachorowań). W Polsce w 2019 r. stwierdzono 121 potwierdzone laboratoryjnie przypadki, a współczynnik zapadalności

wynosił 0,32 i były to zbliżone wartości jak w 2018 r. (tab. 2). Jak wspomniano, aż 54 z tych zachorowań (44,6%) było śmiertelnych.

Dane dotyczące występowania *L. monocytogenes* u zwierząt dostarczyło 12 krajów UE i pochodziły one od zwierząt gospodarskich (zwłaszcza od bydła, 82% badanych próbek), towarzyszących, wolno żyjących i ptaków. Analizowano łącznie 17 516 próbek, z których 246 (1,4%) było dodatnich, zwykle w kierunku *L. monocytogenes* (67 próbek), *L. innocua* (4 próbki) i *L. ivanovii* (2 próbki). W pozostałych przypadkach nie określono gatunku izolowanych *Listeria*. Najwięcej przebadanych próbek zwierząt gospodarskich pochodziło od bydła (łącznie 14 295 próbek z 10 krajów, w tym 4 z Polski), wśród których stwierdzono 180 (1,3%) zakażonych *Listeria*. Aż 9008 z tych badan dotyczyło bydła w Holandii (11; 0,12% wyników pozytywnych). W naszym kraju, oprócz bydła, badano również owce (8 próbek, jedna dodatnia) oraz szynszyle (16 zwierząt, wszystkie ujemne).

Badanie żywności gotowej do spożycia (RTE) w kierunku obecności *L. monocytogenes*, opierało się na Rozporządzeniu Komisji (EC) Nr 2073/2005 (3) i w zależności od kryterium dotyczyło obecności tych drobnoustrojów w 25 g lub ich liczby w 1 g. W 2019 r. zbadano w ramach kontroli urzędowych, na różnych etapach łańcucha żywnościowego, łącznie 11 276 i 12 414 próbek, odpowiednio w kierunku wykrywania i oznaczania liczby *L. monocytogenes*. Stwierdzono, że 175 (1,55%) i 70 (0,56%) zbadanych próbek żywności RTE nie spełniało kryteriów mikrobiologicznych, dotyczących odpowiednio obecności i liczby tych drobnoustrojów. Znaczącą liczbę w tej kategorii żywności stanowiły ryby i produkty rybne, których w UE zbadano 10 958 próbek w kierunku obecności *L. monocytogenes*, w tym w 3610 próbek w Polsce, uzyskując odpowiednio 457 (4,2%) i 122 (3,4%) wyników dodatnich. W przypadku oznaczania liczby drobnoustrojów, zbadano w UE 10 745, a w Polsce 1630 próbek ryb i przetworów rybnych, wśród których odpowiednio 137 (1,3%) i 0 wykazywało *L. monocytogenes* na poziomie powyżej 100 jtk/g.

Liczną grupę stanowiła też żywność RTE wyprodukowana z wykorzystaniem różnych rodzajów mięsa, której przebadano w UE łącznie 37 054 próbki w kierunku obecności oraz 10 161 w kierunku liczby *L. monocytogenes*, uzyskując odpowiednio 1444 (7,8%) i 251 (2,5%) wyników nie spełniających kryteriów podanych w Rozporządzeniu Komisji nr 2073/2005 (3).

Badano także 2096 próbek mleka (surowego i poddanego obróbce termicznej) w kierunku obecności *L. monocytogenes*, w tym 508 w naszym kraju i stwierdzono 12 (0,57%) wyników dodatnich (żadnego w Polsce). W przypadku oznaczania liczby bakterii (766 próbek w UE, w tym 170 w naszym kraju), tylko 3 z nich wykazywało poziom *L. monocytogenes* powyżej limitu 100 jtk/g (żadna z próbek w Polsce).

W 2019 r. 16 krajów UE dostarczyło informacje dotyczące obecności i/lub poziomu *L. monocytogenes* w serach (łącznie 9660 próbek, w tym 916 pochodziło z Polski). Stwierdzono 68 (0,7%) wyników dodatnich, wśród nich nie było żadnej próbki z naszego kraju.

Gorączka Q

Choroba wywołana jest przez bakterie *Coxiella burnetii*, których nośicielami są najczęściej bydło, owce, kozy, psy i inne zwierzęta domowe. W 2019 r. w 27 krajach UE (podobnie jak w latach poprzednich brak danych z Austrii) stwierdzono 950 potwierdzonych przypadków zachorowań (współczynnik zapadalności 0,19/100 000 osób), co stanowiło znaczący wzrost (o 161 osób) w odniesieniu do 2018 r. (tab. 1). Odnotowano w tym czasie 4 zejścia śmiertelne (wszystkie w Hiszpanii). Najwięcej przypadków gorączki Q stwierdzono w Hiszpanii (332 osoby), we Francji (155) i w Niemczech (148). Nie wykazano żadnego przypadku zakażenia ludzi *C. burnetii* w Danii, Estonii, na Litwie, w Luksemburgu i na Łotwie, a po jednym zachorowaniu stwierdzono na Cyprze, w Czechach, na Malcie i w Słowacji. W 2019 r. w Polsce potwierdzono 4 zachorowania na gorączkę Q i były to pierwsze oficjalnie stwierdzane przypadki od 2014 r.

Badania dotyczące występowania *C. burnetii* u bydła prowadzone były w 17 krajach UE i objęły 19 035 zwierząt, z których 1009 (5,3%) było dodatnich serologicznie lub w testach molekularnych (PCR). W Polsce przebadano 1576 takich próbek metodą PCR wykazując 11 (0,7%) wyników pozytywnych.

W 16 krajach prowadzono monitoring owiec i kóz w kierunku gorączki Q. Było to łącznie 9212 zwierząt, w tym 2616 owiec i 859 kóz w naszym kraju. Stwierdzono w UE 829 (9,0%) dodatnich wyników w testach serologicznych lub PCR, najwięcej we Włoszech (371 owiec i 318 kóz). Wszystkie zwierzęta badane w Polsce były ujemne w kierunku *C. burnetii*.

W niektórych krajach (Austria, Cypr, Grecja, Słowacja i Włochy) oznaczano metodą PCR, obecność DNA *C. burnetii* u szeregu innych zwierząt (świnie, konie, psy, koty, dziki, jelenie, alpaki, małpy, mufłony, kozice, wielbłądy, lamy, zające, lisy, borsuki, bizoni, jeże, wiewiórki) i wśród 327 próbek stwierdzono 5 (1,5%) dodatnich.

Tularemia

Choroba wywołana jest przez bakterie z gatunku *Francisella tularensis*, przenoszone zwykle przez kleszcze, a których rezerwuarem są najczęściej gryzoni. W 2019 r. dane dotyczące tularemii u ludzi dostarczyły niemal wszystkie kraje UE (brak informacji z Danii), w których potwierdzono laboratoryjnie 1280 zachorowań u ludzi (współczynnik zapadalności 0,3/100 000 osób), co oznaczało gwałtowny wzrost w odniesieniu do 2018 r. (tab. 1). W Polsce odnotowano 21 osób chorych, a więc nieco więcej niż w roku poprzednim (tab. 2). Choroba najczęściej była stwierdzana w Szwecji (817 osób), Czechach (102), Hiszpanii (88) i Niemczech (71), natomiast nie odnotowano tularemii na Cyprze, w Grecji, Irlandii, Luksemburgu, na Łotwie, Malcie, w Rumunii i Wielkiej Brytanii.

Badania dotyczące występowania *F. tularensis* u zwierząt prowadzono tylko w Austrii (35 zajęcy) i Szwecji (176 zajęcy i 152 piżmaki), wśród których było dodatnich 67 (31,7%) zajęcy i 8 (5,3%) piżmaków.

Brucelozę

W 2019 r. w 27 krajach (brak informacji z Danii) stwierdzono ogółem 310 potwierdzonych laboratoryjnie zachorowań, a więc nieco mniej niż w 2018 r. (tab. 1). Wskaźnik zapadalności na poziomie UE wynosił średnio 0,06/100 000 mieszkańców. Najwięcej potwierdzonych laboratoryjnie przypadków choroby stwierdzono w Grecji (95; współczynnik 0,6), we Włoszech (49; współczynnik 0,09), w Niemczech (37; 0,04) i we Francji (34; 0,05). W 9 krajach (Bułgaria, Cypr, Finlandia, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta i Węgry) nie wykazano żadnego zachorowania ludzi na brucelozę. W 2019 r. w Polsce odnotowano dwa zakażenia u ludzi (wskaźnik zapadalności 0,01/100 000 osób). Podano, że 138 osób w UE (44,5% potwierdzonych zachorowań) wymagało hospitalizacji a 2 osoby zmarły.

Badania serologiczne izolatów *Brucella* pochodzących z potwierdzonych przypadków zachorowań ludzi dotyczyły tylko 111 szczepów, z których większość (105; 94,6%) zaliczono do gatunku *B. melitensis*, trzy (2,7%) do *B. abortus* a jeden (0,9%) do *B. suis*.

W 2019 r., podobnie jak w latach poprzednich, 20 krajów UE było oficjalnie wolnych od brucelozy bydła (OBF), a spośród 8 pozostałych, niebędących oficjalnie OBF, 4 nie miały takiego statusu jako całość, ale niektóre ich regiony były uznane za wolne: Hiszpania, Portugalia, Wielka Brytania i Włochy. Pozostałe 4 kraje (Bułgaria, Chorwacja, Grecja i Węgry) miały w całości status kraju niebędącego wolnym od brucelozy bydła (non-OBF).

W 2019 r. w UE zbadano łącznie 1 650 343 gospodarstwa hodujące bydło, z których 489 (0,025%) było dodatnich w badaniach serologicznych. Stada dodatnie odnotowano jedynie w Austrii i Chorwacji (po jednym stadzie) oraz w Grecji (85 stad), Portugalii (38) i we Włoszech (361).

W przypadku brucelozy owiec i kóz wywołanej przez *B. melitensis* status wolnych (ObmF) miało 20 krajów UE. Wśród pozostałych 8 państw, 4 były w całości uznane za dodatnie w kierunku *B. melitensis*, natomiast we Francji, w Hiszpanii, Portugalii i we Włoszech tylko niektóre regiony były oficjalnie oznaczone jako ObmF.

W całej UE przebadano w 2019 r. 1 156 099 stad owiec i kóz i stwierdzono 452 (0,04%) dodatnich serologicznie w kierunku *B. melitensis*, najwięcej we Włoszech (207 stad) i Portugalii (203 stada). W przypadku krajów i regionów ObmF (łącznie 941 317 takich stad) tylko jedno stado we Włoszech było zakażone *B. melitensis*.

Tylko Portugalia (124 próbki) i Włochy (966 próbek) w 2019 r. badały żywność w kierunku obecności *Brucella* (najczęściej mleko i sery), z których łącznie 29 (2,7%) było dodatnich, wszystkie we Włoszech (mleko surowe lub pasteryzowane).

Gruźlica wywołana przez *Mycobacterium bovis* lub *M. caprae*

W raporcie za 2019 r. podano, że zakażenia ludzi na tle tych dwóch gatunków *Mycobacterium* stwierdzono u 147 osób (dane z 26 krajów UE, brak informacji

z Francji i Łotwy), a średni wskaźnik zapadalności 0,03/100 000 mieszkańców.

Podobnie jak w latach ubiegłych najwięcej zachorowań zidentyfikowano w trzech krajach (łącznie 115; 78,2%): Niemczech (48 osoby), Wielkiej Brytanii (35 osób) i Hiszpanii (32 osoby). Pozostałe zachorowania dotyczyły Włoch (11 przypadków), Irlandii (7 osób), Holandii (6 osób), Austrii i Szwecji (po 3 osoby) oraz Grecji i Rumunii (po jednej osobie). Z powodu zakażenia *M. bovis* lub *M. caprae* zmarły 22 osoby.

W 2019 r. 17 krajów UE miało status wolnych w całości od gruźlicy bydła (OTF), w pozostałych 11 tylko niektóre regiony były OTF. W krajach lub regionach wolnych od gruźlicy stwierdzono łącznie 143 (0,014%) stad bydła dodatnich w badaniach tuberkulinowych, podczas gdy w krajach o statusie non-OTF, 16 277 (1,8%) takich stad było dodatnich.

Piśmiennictwo

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2019 zoonoses report. *EFSA J.* 2021, 19, 6406.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1441/2007 z dnia 5 grudnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2073/2005 w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* 2005, L 322, 12–29.