

Choroby odzwierzęce u ludzi przenoszone drogą pokarmową oraz ich bakteryjne czynniki etiologiczne u zwierząt i w żywności w krajach Unii Europejskiej w 2020 r.

Jacek Osek, Kinga Wieczorek

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

Pod koniec 2021 r. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) wspólnie z Europejskim Centrum Zwalczenia i Zapobiegania Chorób (ECDC) opublikował coroczny raport dotyczący występowania chorób odzwierzęcych (zoonoz) u ludzi oraz ich czynników etiologicznych u zwierząt oraz w żywności, obejmujący dane za 2020 r. (1). Zawarte w nim informacje pochodziły z 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej (UE), dodatkowo w przypadku niektórych zoonoz uwzględniono też dane dotyczące Wielkiej Brytanii (UK), niebędącej od 31 stycznia 2020 r. członkiem UE, oraz Islandii, Norwegii i Szwajcarii, które nie zostały jednak ujęte w tym artykule. Raport EFSA/ECDC, od 2019 r. określany terminem *EU One Health Zoonoses Summary Report*, dotyczy najważniejszych informacji na temat liczby i źródeł chorób odzwierzęcych, zwłaszcza

bakteryjnych (w nawiasach – liczba potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zachorowań ludzi w UE) wywołanych przez: *Campylobacter* (kampanylobakterioza; 120 946), *Salmonella* (salmonelloza; 52 702), *Yersinia* (jersinioza; 5668), werotoksyczne *Escherichia coli*, VTEC (4446), *Listeria monocytogenes* (listerioza; 1876), *Francisella tularensis* (tularemia; 641), *Coxiella burnetii* (gorączka Q; 523), *Brucella* (brucelozą; 128) i *Mycobacterium bovis* i *M. caprae* (gruźlica; 88). Zwracają uwagę mniejsze niż w 2019 r. liczby osób chorych, co niewątpliwie wynika z braku danych UK. Można też zauważyć mniejszą liczbę pozostałych danych dotyczących występowania czynników zoonotycznych u zwierząt i w żywności w porównaniu do lat poprzednich, pochodzących np. z Polski. Trudno stwierdzić, czy był to wynik pandemii COVID-19, czy też wynika z innych przyczyn.

Food-borne bacterial zoonoses and their etiological agents in animals and in food in the European Union Member States in 2020

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

In November 2021, the European Food Safety Authority (EFSA) and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), published the recent report on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents in the European Union (EU), in 2020. The number of cases was usually much lower than in 2019, mainly due to lack of the United Kingdom data (non-EU Member State since January 31, 2020). Campylobacteriosis was still the first most reported zoonotic disease in the EU with 120,946 laboratory confirmed cases, including 414 in Poland. Poultry meat is probably still the most important food-borne source of *Campylobacter* due to remained a high level of these bacteria. Salmonellosis was the second most commonly recorded zoonosis with 52,702 confirmed human cases (5,205 in Poland), and *Salmonella* was mainly identified in fresh poultry meat and products thereof. In 2020, yersiniosis was the third on the list of reported zoonoses in EU, with a total of 7,048 cases (87 in Poland). VTEC infections in humans were identified in 4,446 people in the EU (only three cases in Poland), whereas the number of listeriosis cases was 1,876, including 62 people in Poland. However, the mortality was still high, since 167 (almost 9%), patients have died. The number of *Francisella tularensis* infections and Q fever cases were 641 and 523, respectively, which were much lower than in the previous year. *Brucella* and *Mycobacterium bovis* or *M. caprae* infected people identified in 2020 were 128 and 88 (none in Poland), respectively.

Keywords: zoonoses, bacteria, animals, humans, food, EFSA, ECDC, European Union, 2020.

Podobnie jak w latach poprzednich (od 2005 r.), kampanylobakterioza pozostaje najczęściej występującą zoonozą przenoszoną drogą pokarmową, chociaż w 2020 r. liczba zachorowań w porównaniu do 2019 r. się zmniejszyła i wynosiła odpowiednio 120 946 i 161 921 (bez danych z Wlk. Brytanii; **tab. 1**; 2). Analogiczną 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 2020 r.

Kampanylobakterioza

Chorobę potwierdzono badaniami laboratoryjnymi łącznie u 120 946 osób w UE, a średni współczynnik zapadalności wynosił 40,3/100 000 mieszkańców (**tab. 1**). Podobnie jak w latach ubiegłych, kampanylobakterioza była najczęściej wynikiem zakażenia przez *C. jejuni* (88,1% spośród określonych gatunkowo izolatów), a w znacznie mniejszym stopniu *C. coli* (10,6%), chociaż notowano również pojedyncze zachorowania na tle *C. fetus* (0,16%), *C. upsaliensis* (0,11%) i *C. lari* (0,09%). Inne izolaty (0,94%) określono w raporcie jako *C. jejuni/C. coli*, a więc w przesłanych do ECDC danych krajowych nie różnicowano ich jednoznacznie do poziomu gatunku. Informacje dotyczące klasyfikacji gatunkowej wyizolowanych od ludzi *Campylobacter* dostarczyło 20 krajów i objęły one 64,7% zachorowań. W Polsce w 2020 r. odnotowano tylko 414 przypadków kampanylobakteriozy (wskaźnik 1,1/100 000) i był to znacznie niższy poziom niż w roku poprzednim (715 osób; **tab. 2**).

Najwięcej zachorowań stwierdzono również jak w latach ubiegłych w Niemczech (46 379 osób), Czechach (17 517) i Francji (7920), chociaż w dwóch pierwszych krajach odnotowano wyraźną tendencję spadkową w porównaniu z 2019 r. (2). Najmniej przypadków kampanylobakteriozy potwierdzono na Cyprze (18), Łotwie (104) i w Bułgarii (127). Uwzględniając współczynnik zapadalności (liczba przypadków na 100 000 osób), choroba, podobnie jak w latach ubiegłych, była największym problemem epidemicznym w Czechach (wskaźnik 163,8), Luksemburgu (116,4) i Słowacji (90,2). Najniższy współczynnik zapadalności stwierdzono, oprócz Polski (1,1), w Rumunii (1,6) i Bułgarii (1,8).

Dane odnośnie do hospitalizacji osób chorych na kampanylobakteriozę pochodziły z 14 krajów członkowskich UE i obejmowały 33,9% (41 000 osób) wszystkich przypadków, z których 21,0% (8610 osób) skończyło się pobylem w szpitalu, najczęściej na Łotwie

Tabela 1. Występowanie u ludzi w krajach Unii Europejskiej odzwierciedlających chorób bakteryjnych (zoonoz) przenoszonych drogą pokarmową

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)*				
	2020 r.	2019 r.	2018 r.	2017 r.	2016 r.
Kampanylobakterioza	120 946 (40,3)	220 682 (59,7)	246 571 (64,1)	246 158 (64,8)	246 307 (66,3)
Salmonelloza	52 702 (13,7)	87 923 (20,0)	91 857 (20,1)	91 662 (19,7)	94 530 (20,5)
Jersinioza	5668 (1,8)	7048 (1,7)	7204 (1,7)	6823 (1,8)	6861 (1,82)
VTEC	4446 (1,5)	7775 (2,2)	8161 (2,3)	6073 (1,7)	6378 (1,77)
Listerioza	1876 (0,42)	2621 (0,46)	2549 (0,47)	2480 (0,5)	2536 (0,47)
Tularemia	641 (0,15)	1280 (0,3)	300 (0,08)	321 (0,1)	1056 (0,21)
Gorączka Q	523 (0,12)	950 (0,19)	789 (0,16)	928 (0,1)	1057 (0,16)
Bruceleza	128 (0,03)	310 (0,06)	358 (0,08)	378 (0,1)	516 (0,11)
Gruźlica (<i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i>)	88 (0,02)	147 (0,03)	170 (0,04)	185 (0,04)	170 (0,04)
Razem	187 018	328 736	357 962	355 008	359 411

* Informacje z lat 2019–2016 obejmują również przypadki z Wielkiej Brytanii, natomiast dane z 2020 r. dotyczą 27 krajów członkowskich UE.

(93,3% zachorowań) w Polsce (76,6%) i na Cyprze (66,7%). Odnotowano również 45 zejść śmiertelnych spowodowanych zakażeniem *Campylobacter* (wskaźnik śmiertelności na poziomie UE 0,05%, zbliżony do wartości z poprzednich 5 lat). Stwierdzono także, że choroba dotyczyła częściej mężczyzn (54,1% zakażeń) niż kobiet (45,9%).

Informacje dotyczące występowania *Campylobacter* u zwierząt (dane, w zależności od gatunku zwierząt pochodziły od 3 do 14 krajów UE), dotyczyły głównie drobiu, zwłaszcza brojlerów (14 krajów), od których zbadano łącznie 13 625 próbek, stwierdzając 3340 (24,5%) wyników dodatnich. W omawianym 2020 r. badaniach poddano również 1360 próbek pochodzących od indyków (informacje z 4 krajów), z których 845 (62,1%) było zakażonych *Campylobacter*. Dodatkowo, badania w kierunku obecności tych bakterii dotyczyły też bydła (2613 próbek, 134; 5,1% dodatnich), świń (odpowiednio 147 próbek, 86; 58,5%) oraz psów i kotów (538 próbek, 81; 15,1%). Polska nie przesłała do EFSA żadnych informacji dotyczących występowania w 2020 r. *Campylobacter* u zwierząt.

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku oznaczania liczby *Campylobacter* dotyczyły głównie świeżego mięsa drobiowego (próbki skóry szczy tusz brojlerów). Wyniki te pochodziły z oficjalnego monitoringu (dane z 12 krajów UE), rezultatów badań właścicielskich (informacje z 17 krajów) oraz z obu rodzajów badań (dane z 8 krajów). Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EC) nr 2073/2005 oznaczano liczbę *Campylobacter* w 1 g, a za wynik niezadowalający przyjęto kryterium powyżej 1000 jtk/g (3). Łącznie badaniami tymi objęto 52 643 próbki, z których 16 869 (32,0%) nie spełniało kryterium podanego w rozporządzeniu nr 2073/2005. W przypadku badań urzędowych (6384 próbki) takich wyników niezgodnych było 1138 (17,8%), w badaniach właścicielskich (46 259 próbek) 8172 (17,7%), a w pozostałych przypadkach obejmujących oba rodzaje badań było to odpowiednio 16,6 i 8,9% wyników dodatnich. Z Polski brak było informacji dotyczących oznaczania liczby *Campylobacter* w świeżym mięsie drobiowym.

Badania innej żywności w kierunku obecności *Campylobacter* objęły żywności gotową do spożycia

(RTE), w tym produkty mięsne (n = 828; 0,7% dodatnich), mleko i produkty mleczne (n = 1078; 0,6%) oraz żywność pochodzenia roślinnego (n = 1826; 0,05%). Zbadano również łącznie 13 240 próbek żywności typu non-RTE, w tym 10 547 próbek żywności pochodzenia mięsnego (2658; 25,2% dodatnich), mleka i produktów mlecznych (713; 0,7%) oraz inną żywność (1979; 1,1%).

W raporcie za 2020 r. przedstawiono także rezultaty badań w kierunku wykrywania obecności *Campylobacter* w świeżym mięsie: drobiowym (6747 próbek, w tym 2031; 30,1% wyników dodatnich), indyczym (odpowiednio 1077 próbek, 226; 21,0%), wieprzowym (406 próbek, 15; 3,7%) oraz wołowym (242 próbki, 1; 0,4%).

Salmonelloza

Choroba ta w dalszym ciągu stanowi jeden z najbardziej istotnych problemów związanych z zakażeniami pokarmowymi u ludzi. W 2020 r., uwzględniając dane dostarczone przez wszystkie 27 krajów członkowskich UE, stwierdzono łącznie 52 702 potwierdzone laboratoryjnie przypadki (średni współczynnik zapadalności wyniósł 13,7/100 000). Liczba zachorowań była znacznie mniejsza niż w 2019 r. (78 190 osób), nawet jeśli nie byłyby liczone przypadki z Wielkiej Brytanii (9718; **tab. 1**).

Informacje dotyczące hospitalizacji pacjentów zakażonych *Salmonella* dostarczyło 13 krajów i objęły one 39,0% wszystkich zachorowań, spośród których 29,9% osób wymagało pobytu w szpitalu (42,5% w 2019 r.), najczęściej jak w poprzednich latach na Cyprze, w Grecji, na Litwie i w Polsce. W 2020 r. zmarło 57 osób chorych na salmonellozę, a wskaźnik śmiertelności w całej UE wyniósł 0,19% (0,22% w poprzednim roku).

W Polsce w 2020 r. stwierdzono 5205 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków choroby (zapadalność 13,7/100 000 osób), co stanowiło znaczący spadek w porównaniu z 2019 r. (8373; **tab. 2**). Na poziomie unijnym najwięcej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* wykazano, w Czechach (10 520 osób), Niemczech (8664) i Polsce (5205). We wszystkich tych krajach

Tabela 2. Występowanie u ludzi w Polsce odzwierciedlających chorób bakteryjnych przenoszonych drogą pokarmową

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2020 r.	2019 r.	2018 r.	2017 r.	2016 r.
Salmonelloza	5205 (13,7)	8373 (22,0)	9064 (23,9)	8924 (23,5)	9718 (25,6)
Kampylobakterioza	414 (1,1)	715 (1,9)	719 (1,9)	874 (2,3)	773 (2,0)
Jersinioza	87 (0,23)	196 (0,5)	170 (0,4)	191 (0,5)	168 (0,4)
Listerioza	62 (0,16)	121 (0,32)	128 (0,34)	116 (0,3)	101 (0,3)
Tularemia	5 (0,01)	21 (0,1)	16 (0,06)	30 (0,1)	18 (0,05)
VTEC	3 (0,01)	14 (0,04)	5 (0,01)	4 (0,01)	4 (0,01)
Gorączka Q	0	4 (0,01)	0	0	0
Bruceloza	0	2 (0,01)	0	2 (0,01)	3 (0,01)
Gruźlica (<i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i>)	0	0	0	0	0
Razem	5776	9446	10 102	10 141	10 785

były to jednak mniejsze liczby niż w 2019 r. Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności w przeliczeniu na 100 000 osób, najwyższe wskaźniki w 2020 r. odnotowano w Czechach (98,4), na Słowacji (62,1), Malcie (34,2) i Węgrzech (30,3), a wartości te znacznie przekraczały średnią w UE (13,7). Z drugiej strony najmniej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* stwierdzono na Cyprze (70 przypadków), w Luksemburgu (93) i Estonii (91). Uwzględniając wskaźnik zachorowań, można stwierdzić, że salmonelloza była najmniejszym problemem epidemiologicznym w Portugalii (2,5/100 000 osób), Rumunii (2,1) i Bułgarii (2,7).

Typowanie serologiczne izolowanych szczepów *Salmonella* wyosobnionych od ludzi (określono 42 303 spośród 52 702; 80,3% izolatów) wykazało, że dominującymi serowarami, podobnie jak w latach poprzednich, były *S. Enteritidis* (48,7% oznaczonych szczepów), *S. Typhimurium* (12,4%) i jednofazowe (1,4,[5],12:i:-) *S. Typhimurium* (11,1%). Pozostałe oznaczone serologicznie serowary były mniej liczne i oprócz *S. Infantis* (2,5%) oraz *S. Derby* (1,2%) obejmowały poniżej 1,0% oznaczonych szczepów.

Informacje dotyczące występowania *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych brojlerów (*Gallus gallus*) dostarczyły 24 kraje UE (Luksemburg i Malta nie miały takich stad drobiu, a Polska, pomimo posiadania takich hodowli, nie dostarczyła danych o występowaniu *Salmonella*). Przebadano łącznie 12 526 stad reprodukcyjnych brojlerów i wykazano 256 (2,0%) wyników dodatnich w kierunku *Salmonella*, w tym 65 stad (0,52%) zakażonych przynajmniej jednym z serowarów: *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, włączając jednofazowy wariant, *S. Virchow*, *S. Infantis* i *S. Hadar*. Tak więc 25,5% (65 z 256) zakażonych stad brojlerów było pozytywnych w kierunku serowarów będących przedmiotem zwalczania w krajach UE, co było tylko nieznacznie niższym odsetkiem niż w 2019 r. (26,5%). W 14 krajach nie stwierdzono żadnego wyniku dodatniego w kierunku podanych wyżej pięciu serowarów. Dodatkowo, 21 krajów UE, które dostarczyły dane za 2020 r., osiągnęły wyznaczony prawnie poziom poniżej 1% stad zakażonych podanymi wyżej serowarami *Salmonella*.

Najczęściej występującym serowarem w stadach reprodukcyjnych drobiu *Gallus gallus* był *S. Enteritidis* (29 stad w UE; 0,23%), w tym wykazano go w 13 (44,8%) zakażonych stadach w Niderlandach. Z drugiej strony liczba reprodukcyjnych stad brojlerów dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* na poziomie unijnym znacznie zmalała w 2020 r. (29 stad) w porównaniu z rokiem poprzednim (53 stada). Należy jednak wziąć pod uwagę brak odpowiednich danych z Polski, w której w 2019 r. liczba takich stad dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* była wysoka (29 stad reprodukcyjnych brojlerów).

S. Typhimurium, włączając jednofazowy wariant 1,4,[5],12:i:-, podobnie jak w latach poprzednich, był drugim najbardziej liczny serowarem u brojlerów reprodukcyjnych (20 stad dodatnich; 0,16%), a następnie *S. Infantis* (11; 0,09% stad). Uwzględniając pozostałe serowary identyfikowane w unijnych programach zwalczania *Salmonella*, dwa stada były zakażone

S. Hadar (0,02%, oba w Niderlandach) oraz *S. Virchow* (trzy stada, 0,02%, wszystkie w Hiszpanii).

Dane dotyczące obecności *Salmonella* u niosek (informacje z 26 krajów UE; brak danych z Polski) objęły 34 725 stad, z których 1389 (4,0%) było zakażonych, co było zbliżonym wynikiem do uzyskanego w 2019 r. (3,9%). Ogółem 450 stad niosek (1,3%) było dodatnich w kierunku *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium*, tzn. 32,4% stad spośród zakażonych było nośicielami tych dwóch serowarów. Niektóre kraje UE (Estonia, Irlandia, Litwa, Luksemburg i Słowenia) nie wykazały obecności *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium* w tej grupie drobiu. Z drugiej strony w 7 krajach (Belgia, Chorwacja, Cypr, Czechy, Francja, Łotwa i Malta) nie uzyskano zakładanego maksymalnego poziomu zakażenia takich stad (2%).

W odniesieniu do stad brojlerów (dane z 26 krajów; ponownie brak informacji z Polski) zbadano łącznie 267 180 stad i stwierdzono 10 420 (3,9%) wyników dodatnich, a więc nieco więcej niż w 2019 r. (3,6%). Stada zakażone wykazywały w większości obecność *S. Typhimurium* (53,2%), pozostałe były dodatnie w kierunku *S. Enteritidis* (46,8%).

W 11 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). Pomimo że w Polsce prowadzi się hodowlę tego drobiu, nie przekazano żadnych danych odnośnie do występowania *Salmonella*. Ogółem przebadano 1238 stad indyków i stwierdzono 63 (5,1%) dodatnich, a więc podobnie jak w 2019 r. (5,2%). Spośród stad zakażonych 6 (9,5%) było dodatnich w kierunku *S. Typhimurium*, natomiast żadne stado nie wykazywało obecności *S. Enteritidis*. Zakażone stada indyków reprodukcyjnych stwierdzono jedynie we Włoszech (4 stada) i Francji (2 stada).

Badania monitoringowe objęły również dużą grupę (n = 31 557) indyków konsumpcyjnych (dane z 21 krajów UE), wśród których wykazano 2777 (8,8%) wyników dodatnich (5,8% w 2019 r.). Spośród nich 121 stad (4,4% stad zakażonych) było pozytywnych w kierunku dwóch serowarów: *S. Typhimurium* (97 stad) lub *S. Enteritidis* (24 stada). W 11 krajach nie wykazano obecności żadnego stada indyków zakażonego przynajmniej jednym z tych serowarów *Salmonella*, natomiast Austria, Belgia i Czechy nie osiągnęły wyznaczonego prawnie maksymalnego limitu 1% wyników dodatnich w odniesieniu do tych dwóch serowarów *Salmonella*.

Oprócz drobiu w 2020 r. badaniami w kierunku obecności *Salmonella* objęto inne gatunki zwierząt gospodarskich (świnie, owce, kozy), towarzyszących (psy, koty, konie) oraz wolno żyjących (ptaki, dziki, zwierzęta kopytne). Ogółem przebadano 105 227 takich próbek (dane z 14 krajów) i stwierdzono 18 537 (17,6%) wyników dodatnich. Najwięcej z nich dotyczyło kotów (45,1% z 2695 zbadanych zwierząt) oraz świń (27,9% spośród 56 008 próbek). Z drugiej strony tylko 2,3% z 1511 psów wykazywało obecność *Salmonella*.

Występowanie *Salmonella* oznaczano także, w ramach badań urzędowych, w różnych kategoriach żywności, na różnych etapach produkcji (18 794 próbki)

i obrotu (19 705 próbek), zgodnie z rozporządzeniem 2073/2005. Stwierdzono odpowiednio 472 (2,5%) i 499 (2,5%) próbek zanieczyszczonych tymi bakteriami. Na etapie produkcji żywności najczęściej wyników dodatnich dotyczyło świeżego mięsa drobiowego (12,6% z 2674 próbek) oraz mięsa odkostnionego mechanicznie (12,4% spośród 145 próbek). W przypadku żywności pobranej do badania na etapie obrotu *Salmonella* była najczęściej obecna w produktach z mięsa drobiowego przeznaczonych do spożycia po obróbce termicznej (7,6% z 276 próbek) oraz w świeżym mięsie drobiowym (7,3% wyników dodatnich; zbadano 4754 próbki).

Uwzględniając kryteria higieny procesu produkcji żywności, zawarte w rozporządzeniu 2073/2005, obecność *Salmonella* oznaczano także w tuszach zwierząt rzeźnych. W przypadku świń (brak danych z Polski), badania wykonywano w ramach kontroli urzędowych (łącznie 12 319 próbek) oraz jako badania producenckie (98 537 próbek), stwierdzając odpowiednio 3,6% i 1,7% wyników dodatnich. W 4 krajach UE (Cypr, Grecja, Łotwa i Słowacja) nie wykazano obecności *Salmonella* w tuszach świńskich, natomiast w Hiszpanii aż 14,3% takich próbek badanych w ramach kontroli urzędowych było zanieczyszczonych tymi drobnoustrojami.

Zanieczyszczenie przez *Salmonella* tusz brojlerów oznaczano w czasie badań monitoringowych w 17 krajach (brak informacji z Polski) i objęło łącznie 51 459 próbek, w tym 5928 w ramach badań urzędowych i 45 531 w badaniach producenckich. Wykazano odpowiednio 15,0 i 3,3% wyników dodatnich. Ich zakres mieścił się od 0% w Estonii, Hiszpanii, Irlandii, na Malcie, w Portugalii i Szwecji do 24,6% (Włochy) i 40,3% (Słowacja).

Badania tusz indyczych ($n = 7\ 390$) przeprowadzono w 10 krajach, zwykle w ramach kontroli producenckiej (6924 próbki). Podobnie jak w przypadku tusz brojlerów, znacznie więcej wyników dodatnich uzyskano w badaniach urzędowych (16,4%) niż właścicielskich (3,2%).

Tusze bydła były badane w kierunku obecności *Salmonella* w 18 krajach (łącznie 73 606 próbek, w większości w badaniach właścicielskich, 67 514 próbek). Wykazano 220 (0,3%) wyników pozytywnych, szczególnie w ramach badań urzędowych (1,6%). Zakres rezultatów mieścił się w granicach 0% w Bułgarii, Estonii, Grecji, Luksemburgu, Rumunii, na Słowacji i w Słowenii do 3,6% we Włoszech i 12,3% na Malcie.

Ocena występowania *Salmonella* w tuszach owiec (informacje z 15 krajów; łącznie 17 944 próbki) i kóz (dane z 10 krajów; 1084 próbki) pozwoliła stwierdzić zanieczyszczenie na poziomie odpowiednio 0,5 i 2,7%. Większość tusz kóz zanieczyszczonych tymi drobnoustrojami stwierdzono we Francji (25 spośród 27 wyników dodatnich). W przypadku tusz końskich (2093 próbki z 10 krajów) wyniki dodatnie dotyczyły tylko 7 próbek (0,3%), z których większość (5 próbek) pochodziła z Rumunii.

W 2020 r. występowanie *Salmonella* oznaczało również w 69 898 próbkach żywności gotowej do spożycia (RTE; dane z 22 krajów UE) oraz w 207 750 próbkach typu non-RTE (informacje

z 25 krajów), stwierdzając odpowiednio 0,15 i 2,4% wyników dodatnich. W ramach żywności RTE najczęściej zanieczyszczonych próbek dotyczyło kategorii mięsa i produktów z mięsa drobiowego, gdzie wykazano 1,6% próbek zanieczyszczonych tymi bakteriami (zbadano 489 próbek) oraz ziół i przypraw (0,8% dodatnich spośród 1561 zbadanych). W przypadku żywności non-RTE najwyższy odsetek rezultatów pozytywnych w kierunku obecności *Salmonella* dotyczył mięsa i przetworów z mięsa indyczego (7,1%), brojlerów (6,6%) oraz wieprzowego (1,6%). W odniesieniu do mięsa surowego najbardziej zanieczyszczone było świeże mięso brojlerów (8,0% wyników dodatnich) i indyków (7,1%), a najmniej mięso wołowe (0,4%). Z drugiej strony, jaja, uznawane często za jedno z ważniejszych źródeł *Salmonella*, były dodatnie w przypadku 0,6% spośród 5554 próbek (brak informacji z Polski).

Jersinioza

Choroba wywołana była głównie przez *Yersinia enterocolitica* (94,0% potwierdzonych serologicznie izolatów, najczęściej serotypów O:3, a w mniejszym stopniu O:9 i O:8), sporadycznie przez *Y. pseudotuberculosis* (1,6% zachorowań). W pozostałych przypadkach gatunek *Yersinia* nie został potwierdzony.

W 25 krajach UE (brak prowadzonego monitoringu w Niderlandach, a Grecja nie dostarczyła danych za 2020 r.) stwierdzono 5668 osób zakażonych *Yersinia* (współczynnik zapadalności 1,8/100 000 mieszkańców), co stanowiło spadek w porównaniu z 2019 r. (7048; **tab. 1**). W Polsce liczba przypadków jersiniozy wynosiła 87 (współczynnik 0,23), znacznie mniej niż w poprzednim roku (196; **tab. 2**). Najwięcej zachorowań, podobnie jak w latach ubiegłych, zanotowano w Niemczech (1860 przypadków), a następnie we Francji (988), w Czechach (437) i Danii (413). Cypr i Malta były wolne od tej choroby, a tylko pojedyncze przypadki stwierdzano w Bułgarii (4 osoby), Rumunii (6 zachorowań) oraz w Chorwacji (11 przypadków). Uwzględniając współczynnik zapadalności na 100 000 mieszkańców, jersinioza stanowiła największy problem w Danii (7,1), Finlandii (7,0), na Litwie (4,9) i w Łotwie (4,6). Ogółem 353 (6,2%) zachorowania na tle *Yersinia* wymagały hospitalizacji, z których dwa zakończyły się zejściem śmiertelnym.

Badania dotyczące występowania *Yersinia* u zwierząt domowych otrzymano jedynie z 6 krajów, w których przebadano łącznie 2368 świń, 17 373 inne zwierzęta gospodarskie, w tym drób oraz 1001 zwierząt w ogrodach zoologicznych i wolno żyjących. Nie stwierdzono żadnej próbki dodatniej pochodzącej od świń, uważanych za główny rezerwuuar tych bakterii. Obecność *Yersinia* wykazano natomiast u 40 (0,23%) innych zwierząt gospodarskich oraz 44 (4,4%) zwierząt w zoo i wolno żyjących.

Informacje dotyczące występowania *Yersinia* w żywności dotyczyły głównie świeżego mięsa wieprzowego, gdzie wśród 279 przebadanych próbek (dane z trzech krajów) stwierdzono 25 (9,0%) wyników dodatnich. Zbadano także 766 próbek żywności

RTE, zwłaszcza mięsa i produktów mięsnych (731 próbek), wśród których 40 (5,2%) było zanieczyszczonych tymi drobnoustrojami.

Zakażenia na tle VTEC

Choroba u ludzi wywołana jest przez werotoksyczne *Escherichia coli* (VTEC), określane również jako shigatoksyczne *E. coli* (STEC). W 2020 r. w 27 krajach członkowskich UE stwierdzono 4446 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków zakażeń VTEC, w tym trzy w Polsce (tab. 1 i 2). Był to duży spadek (o 3329 osób) liczby zachorowań w porównaniu z 2019 r., wynikający m.in. z nieuwzględniania danych z Wielkiej Brytanii. Wskaźnik zapadalności wynosił średnio 1,5/100 000 osób (0,01 w naszym kraju). Dane dotyczące hospitalizacji chorych (informacje z 16 krajów) objęły 1593 osoby, spośród których 652 wymagało pobytu w szpitalu, a 13 zmarło, w tym u trzech osób wystąpiło powikłanie w postaci hemolitycznego zespołu mocznicowego (HUS). Ogółem syndrom HUS był stwierdzony u 320 pacjentów, a więc u mniejszej liczby niż w 2019 r. (394 osoby) i dotyczył głównie osób w przedziale wiekowym 0-4 lat (234 przypadki). Za chorobę tę odpowiedzialne były przede wszystkim szczepy VTEC należące do serotypów O26 (41,8%), O80 (13,2%) i O157 (11,9%).

Podobnie jak w latach ubiegłych zakażenia wywołane przez VTEC stwierdzano najczęściej w Niemczech – 1409 osób, Irlandii – 734, Szwecji – 491 i Danii – 445. Nie wykazano zachorowań w Bułgarii, na Cyprze, Litwie, w Luksemburgu i na Malcie, a pojedyncze przypadki zakażeń odnotowano, oprócz Polski, na Słowacji (jedna osoba), Łotwie (dwie osoby) i w Grecji (trzy zachorowania). Uwzględniając współczynnik zapadalności, największy problem z VTEC występował w Irlandii (14,8 zachorowań na 100 000 osób), Danii (7,6), Szwecji (4,8) oraz Austrii i Finlandii (po 3,2).

Typowanie serologiczne wyizolowanych VTEC (informacje z 20 krajów UE) objęło 2338 spośród 4446 (52,6%) szczepów i po raz pierwszy stwierdzono, że najwięcej z nich należało do serogrupy O26 (469; 20,1% izolatów), a dopiero na drugim miejscu znalazły się dominujące do tej pory szczepy O157 (435; 18,6% izolatów). Pozostałe VTEC odpowiedzialne za zakażenia w 2020 r. należały do innych grup serologicznych, w tym m.in. O103 (6,8%), O145 (4,6%), O146 (3,8%) i O91 (2,6%). Dużej liczby badanych szczepów (428 izolatów; 18,3%) nie udało się jednak zaklasyfikować do żadnej ze znanych grup serologicznych.

Dane dotyczące występowania VTEC u zwierząt oparte były na badaniu 1569 próbek (informacje z pięciu krajów), pobranych od pojedynczych zwierząt, stad lub gospodarstw w sześciu krajach UE, z których największe pochodziło od bydła (678; 43,2%). Ogółem stwierdzono 99 (6,3%) zwierząt zakażonych VTEC, w tym 8,1% owiec i kóz (zbadano jedynie 37 próbek) oraz 5,2% bydła. Bardzo duży odsetek (42,4%) wyników dodatnich dotyczył świń (zbadano 85 zwierząt) i taki wynik wskazuje coraz częściej, że są one istotnym rezerwuarem VTEC (58,8% zakażonych zwierząt w 2019 r.). Izolowane od zwierząt szczepy należały głównie do serogrupy O157

(28,8% spośród 73 określonych serologicznie VTEC), O8 (21,9%) i O26 (6,8%).

W 2020 r. badania żywności w kierunku VTEC wykonano w 22 krajach i objęły one łącznie 26 108 próbek, w tym 7924 próbek żywności RTE, 11 112 non-RTE i 7072 świeżego mięsa, a dane te pochodziły od różnej liczby krajów, w zależności od kategorii żywności (od jednego w przypadku świeżego mięsa koziego do 15 przy badaniu mięsa i produktów mięsnych żywności non-RTE). W ramach badań żywności RTE stwierdzono 111 (1,4%) wyników dodatnich, zwłaszcza dotyczących mleka surowego (4,7% z 212 próbek), mleka po obróbce termicznej (4,5% z 222) oraz mięsa i produktów z mięsa wołowego (2,2% z 650). W przypadku żywności typu non-RTE wyniki pozytywne w kierunku obecności VTEC obserwowano łącznie w 352 (3,2%) próbkach i były to mięso i produkty mięsne (3,8% z 8361 próbek) oraz mleko i produkty mleczne (3,7% spośród 828 przebadanych próbek). Żadna z 1048 próbek owoców i warzyw nie była zanieczyszczona VTEC.

Badania mięsa surowego wykazały, że 229 (3,2%) próbek było dodatnich w kierunku VTEC i była to głównie baranina (11,4% z 990 próbek) oraz mięso kozie i owcze (po 7,7% spośród odpowiednio 13 i 91 przebadanych próbek).

Identyfikacja serologiczna wyosobnionych z żywności szczepów VTEC wykazała, że 15,2% ze 158 oznaczonych izolatów zaliczono do grupy O157, 12,7% do O146, 7,0% do O26, 5,1% do O6. Pozostałe szczepy należały do wielu różnych serogrup, liczących mniej niż 5% oznaczonych izolatów.

Listerioza

Chorobę wywołaną przez *Listeria monocytogenes* stwierdzono w 2020 r. u 1876 osób (średni wskaźnik zapadalności 0,42/100 000 mieszkańców), co stanowiło znaczący spadek w porównaniu z 2019 r. (2621; tab. 1). Podobnie jednak jak w latach ubiegłych duża liczba chorych osób wymagała hospitalizacji (780 osób; 43,7%), z których 167 zakończyło się zejściem śmiertelnym (wskaźnik śmiertelności na poziomie UE 8,9%). Najwyższą śmiertelność odnotowano we Francji (43 osoby), w Hiszpanii (33) i Niemczech (26). Choroba najczęściej dotyczyła osób w wieku powyżej 64 lat (72,5% wszystkich zachorowań).

Największą liczbę przypadków listeriozy stwierdzono w Niemczech (544 osoby), we Francji (334) i w Hiszpanii (191), najmniej natomiast na Cyprze i w Rumunii (po dwie osoby) oraz Estonii (trzy osoby) i Bułgarii (cztery osoby). O braku zachorowań raportowano natomiast z Litwy. Uwzględniając współczynnik zapadalności, największy problem choroba stanowiła w Finlandii (wskaźnik 1,7 na 100 000 mieszkańców), Słowenii (1,2), na Malcie (0,97) i w Szwecji (0,85). Z drugiej strony najniższe współczynniki zapadalności stwierdzono w Rumunii (0,01), Bułgarii (0,06) oraz Chorwacji i Irlandii (po 0,12). W Polsce w 2020 r. odnotowano 62 potwierdzone laboratoryjnie przypadki listeriozy, a współczynnik zapadalności wynosił 0,16 i wartości te były o połowę niższe niż w 2019 r. (tab. 2).

Dane dotyczące występowania *L. monocytogenes* u zwierząt dostarczyło 13 krajów UE (przebadano łącznie 23 567 próbek) i pochodziły one od zwierząt gospodarskich: bydła (17 741 próbek), świń (2373), owiec (2015) oraz innych zwierząt (1438). Stwierdzono łącznie 307 (1,3%) wyników dodatnich, a najwięcej takich próbek było u owiec (4,5%), innych zwierząt (3,1%) oraz bydła (1,0%). Badania gatunkowe izolatów *Listeria* wykazały, że większość z nich zaklasyfikowano jako *L. monocytogenes* (160; 52,1%), a następnie *L. ivanovii* (8; 2,6%) i *L. innocua* (4; 1,3%), pozostałe izolaty zaliczono natomiast do innych gatunków.

Badania 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 2020 r. dane z tego zakresu dostarczyło 17 krajów UE, brak jednak było informacji Polski. W kategorii żywności RTE badano m.in. ryby i produkty rybne (n = 11 139 próbek; 4,3% wyników dodatnich), mleko i produkty mleczne (n = 49 132; 0,44%), mięso i produkty mięsne (n = 39 861; 4,8%) oraz inną żywność RTE (n = 34 454; 2,9%).

Bardziej szczegółowe dane dotyczące poszczególnych kategorii żywności RTE wykazały, że odsetek ryb zanieczyszczonych *L. monocytogenes* wynosił 4,3% (dane z 14 krajów), a produktów rybnych 4,1% (16 krajów). W przypadku produktów z mięsa wieprzowego (14 krajów) 3,0% próbek było dodatnich, z mięsa drobiowego 0,65% (10 krajów), a z mięsa wołowego 7,4% (14 krajów). Sery wyprodukowane z mleka pasteryzowanego wykazywały zanieczyszczenie na poziomie 0,54% (informacje z 19 krajów), a z mleka surowego 0,67% (sery miękkie i półtwarde) oraz 1,4% (sery twarde). Obecność *L. monocytogenes* stwierdzono także w 2,9% próbek owoców i warzyw gotowych do spożycia (dane z 14 krajów).

Tularemia

Choroba wywołana przez bakterie z gatunku *Francisella tularensis*, przenoszone zwykle przez kleszcze, a których rezerwuarem są najczęściej gryzoni. W 2020 r. dane dotyczące tularemii u ludzi dostarczyło 26 krajów UE (brak informacji z Danii), w których potwierdzono laboratoryjnie 641 zachorowań u ludzi (współczynnik zapadalności 0,15/100 000 osób), co oznaczało bardzo duży spadek w porównaniu do 2019 r. (1280 przypadków; **tab. 1**). W Polsce odnotowano tylko pięć osób chorych, a więc również zdecydowanie mniej niż w roku poprzednim (21 osób; **tab. 2**). Tularemia najczęściej była stwierdzana w Szwecji (247 przypadków), Finlandii (143), Czechach (67) i Niemczech (59), natomiast choroby nie odnotowano w Chorwacji, na Cyprze, w Grecji, Irlandii, Luksemburgu, na Łotwie, Malcie, w Rumunii i we Włoszech.

Obserwowano wyraźną sezonowość zachorowań między lipcem a listopadem, chociaż niektóre przypadki stwierdzano również w okresie zimowym. W 2020 r. najwięcej osób zakażonych zdiagnozowano we wrześniu. Ogółem 64 osoby wymagały

hospitalizacji a najwięcej przypadków dotyczyło osób powyżej 65. roku życia.

Badania dotyczące występowania *F. tularensis* u zwierząt prowadzono w 2020 r. tylko w trzech krajach: Austrii (zbadano 97 zajęcy, z których 22,7% było dodatnich), Finlandii (49 zajęcy; 55,1% pozytywnych) i Szwecji (76 zajęcy; 42,1% dodatnich oraz 4 psy, w tym jeden dodatni oraz jedna wiewiórka z wynikiem ujemnym).

Gorączka Q

Choroba wywołana jest przez bakterie *Coxiella burnetii*, których nosicielami są najczęściej bydło, owce, kozy, psy i inne zwierzęta domowe. W 2020 r. w 25 krajach UE (podobnie jak w latach poprzednich brak danych z Austrii i Danii) stwierdzono 523 potwierdzone przypadki zachorowań (współczynnik zapadalności 0,12/100 000 osób), co stanowiło znaczący spadek (o 427 osób) w odniesieniu do 2019 r., wliczając w to 9 osób z Wielkiej Brytanii (**tab. 1**). Odnotowano w tym czasie pięć zejść śmiertelnych (po dwie osoby w Hiszpanii i na Węgrzech oraz jedna w Portugalii). Najwięcej przypadków gorączki Q stwierdzono w Hiszpanii (170 osób), Bułgarii (103), we Francji (96) i w Niemczech (55). Nie wykazano żadnej osoby zakażonej *C. burnetii* w Estonii, Finlandii, na Litwie, Malcie, w Polsce i we Włoszech, a po jednym zachorowaniu stwierdzono na Cyprze, w Czechach, na Łotwie, w Słowenii i Szwecji. Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności, najwyższy był w Bułgarii (1,48 na 100 000 mieszkańców), a następnie w Hiszpanii (0,36), na Węgrzech (0,35) i w Luksemburgu (0,32).

Badania dotyczące występowania *C. burnetii* u bydła prowadzone były w 14 krajach UE i objęły 9366 pojedynczych zwierząt oraz 3883 stada, z których odpowiednio 5,2 i 7,3% było dodatnich serologicznie lub w testach PCR. Większość tych próbek zbadano w Belgii (4702), Polsce (3503) i we Włoszech (965), natomiast stada bydła były głównie badane we Włoszech (1363 gospodarstwa), w Austrii (462) i na Słowacji (439).

W 13 krajach prowadzono monitoring owiec i kóz w kierunku gorączki Q, obejmujący łącznie 4554 pojedyncze zwierzęta i 4274 stada, w których stwierdzono odpowiednio 14,6 i 4,0% dodatnich wyników w testach serologicznych lub PCR. Większość próbek badanych na poziomie pojedynczych zwierząt pochodziła z Włoch (n = 2 017; 23,6% dodatnich), Niderlandów (n = 1 181; 0%) i Bułgarii (n = 910; 16,8%). W przypadku badań stadnych najwięcej próbek pobrano w Polsce (3513 stad; 0% pozytywnych), we Włoszech (398; 34,2%) i w (333; 5,7%).

W czterech krajach UE oznaczano metodą PCR obecność DNA *C. burnetii* u innych zwierząt (świnie, konie, psy, koty, dziki, jelenie, alpaki, muflony, kozice, wielbłądy, lamy, zajęce, lisy, borsuki, bawoły, jeże, wiewiórki, łącznie 357 próbek, najwięcej we Włoszech – 331 zwierząt) oraz w 26 stadach zwierząt. Wyniki dodatnie stwierdzono jedynie u świń (37,5% zwierząt i 20,0% ferm w Austrii i we Włoszech) i bawołów (2,4% zwierząt we Włoszech).

Brucelozą

W 2020 r. w 26 krajach (brak informacji z Danii) stwierdzono ogółem 128 potwierdzonych laboratoryjnie zachorowań, a więc znacznie mniej niż w 2019 r. (310 osób; **tab. 1**). Wskaźnik zapadalności na poziomie UE wynosił średnio 0,03 na 100 000 mieszkańców. Najwięcej przypadków choroby stwierdzono w Grecji (26; współczynnik 0,24), we Francji (19; 0,03) i w Niemczech (19; 0,02). Pozostałe zachorowania na brucelozę zidentyfikowano we Włoszech (18 osób), w Hiszpanii (10), Portugalii (9), Austrii (8), Szwecji (7), Belgii (4), Niderlandach i na Słowacji (po 2) oraz po jednej osobie w Bułgarii, Chorwacji, na Łotwie i w Słowenii.

Obserwowano wyraźną sezonowość zachorowań, ze zwiększoną liczbą przypadków pomiędzy kwietniem a sierpniem. W omawianym raporcie 8 krajów podało informacje dotyczące pacjentów wymagających hospitalizacji, z których wynika, że 128 osób (43,8% potwierdzonych zachorowań) przebywało w szpitalu, a dwie osoby zmarły.

Badania serologiczne izolatów *Brucella* pochodzących z potwierdzonych przypadków zachorowań ludzi dotyczyły tylko 49 (38,3%) szczepów, z których większość (43; 87,7%) zaliczono do gatunku *B. melitensis*, trzy (6,1%) do *B. abortus*, dwa (4,1%) do *B. suis*, a jeden (2,1%) określono jako *Brucella* spp.

W 2020 r. 20 krajów UE było oficjalnie wolnych od brucelozy bydła (OBF), a spośród siedmiu pozostałych, niebędących oficjalnie OBF, trzy nie miały takiego statusu jako całość, jednak niektóre ich części były uznane za wolne od choroby: Hiszpania (8 autonomicznych gmin i 8 prowincji), Portugalia (3 regiony) i Włochy (11 regionów i 4 prowincje). Pozostałe cztery kraje (Bułgaria, Chorwacja, Grecja i Węgry) nie przekazały w 2020 r. do EFSA żadnych danych dotyczących brucelozy bydła.

W 2020 r. w UE zbadano łącznie 1 736 686 gospodarstw bydła, z których 609 (0,035%) było dodatnich w badaniach serologicznych. Stada dodatnie odnotowano jedynie w Grecji (72 stada), Hiszpanii (jedno stado), Portugalii (27 stad) i we Włoszech (509 stad), natomiast Bułgaria nie przedstawiła żadnych danych na ten temat.

W przypadku brucelozy owiec i kóz wywołanej przez *B. melitensis*, status wolnych (ObmF) miało 19 krajów UE. Wśród pozostałych ośmiu państw, cztery 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. Łącznie w 23 krajach nie stwierdzono żadnego przypadku brucelozy u owiec i kóz, natomiast w pozostałych krajach, w których przebadano 994 853 stada tych zwierząt i stwierdzono 352 (0,035%) wyniki dodatnie w odczynach serologicznych. Dotyczyło to Grecji (33 stada), Portugalii (196 stad) i Włoch (123 stada), natomiast Bułgaria nie dostarczyła danych związanych z tym badaniem.

Tylko Hiszpania, Portugalia i Włochy w 2020 r. badały żywność w kierunku obecności *Brucella* (najczęściej mleko i sery, łącznie 249 próbek), z których jedynie jedna próbka mleka we Włoszech (0,4%) była dodatnia.

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

Zakażenia ludzi na tle tych dwóch gatunków *Mycobacterium* stwierdzono w 2020 r. u 88 osób (dane z 25 krajów UE, brak informacji z Francji i Łotwy), a średni wskaźnik zapadalności wynosił 0,02/100 000 mieszkańców. Spośród nich 86 przypadków było wywołanych przez *M. bovis* (zachorowania w 9 krajach), a dwa wyniki dodatnie były na tle *M. caprae* (oba w Niemczech).

Podobnie jak w latach ubiegłych najczęściej zachorowań zidentyfikowano w Niemczech (35 osób) i Hiszpanii (23 przypadki). Pozostałe 30 zakażeń odnotowano w Belgii, Niderlandach, Szwecji i we Włoszech (po 6 zachorowań) oraz w Irlandii (3 osoby), Grecji (2 osoby) i Finlandii (jedna osoba). Z powodu zakażenia *M. bovis* lub *M. caprae* zmarło 19 osób.

W 2020 r. 17 krajów UE miało status wolnych w całości od gruźlicy bydła (OTF), Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Grecja, Irlandia i Rumunia nie miały tego statusu w całości, natomiast w pozostałych krajach tylko niektóre regiony były OTF. Ogółem przebadano 1 745 260 stad bydła w kierunku gruźlicy bydła i wykazano 7372 (0,42%) gospodarstw dodatnich. W 13 krajach nie stwierdzono żadnego przypadku gruźlicy bydła, w pozostałych 13 krajach wykazano wyniki dodatnie, od jednego w Belgii do 5 187 w Irlandii. W Polsce, mającej oficjalnie status OTF, potwierdzono serologicznie gruźlicę bydła wywołaną przez *M. bovis* w ośmiu (<0,01%) przebadanych stadach tych zwierząt.

Badania żywności w kierunku obecności *Mycobacterium* były prowadzone jedynie we Włoszech, gdzie zbadano 38 próbek mleka i wszystkie były ujemne.

Piśmiennictwo

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2020 zoonoses report. *EFSA J.* 2021, 19, 6971.
2. European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control (EFSA and ECDC), 2021. The European Union One Health 2019 zoonoses report. *EFSA J.* 2021, 19, 6406.
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.