

# Bakteryjne choroby odzwierzęce u ludzi przenoszone drogą pokarmową oraz ich czynniki etiologiczne u zwierząt i w żywności w krajach Unii Europejskiej w 2021 r.

Jacek Osek, Kinga Wieczorek

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

## Food-borne bacterial zoonoses and their etiological agents in animals and in food in the European Union Member States in 2021

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

In December 2022, 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 2021. The numbers of zoonoses cases were higher when compared with 2020. Campylobacteriosis remained the first most reported zoonotic disease in the EU with 127,840 laboratory confirmed cases, including 616 in Poland. Poultry meat was still the most important food-borne source of *Campylobacter*. Salmonellosis was the second most commonly recorded zoonosis with 60,050 confirmed cases (7,702 in Poland), and *Salmonella* was mainly identified in fresh poultry meat and products thereof. In 2021, yersiniosis was the third most often reported zoonosis in the EU, with a total of 6,789 cases (142 in Poland), followed by VTEC infections (6,084 infected persons in the EU and only 7 in Poland). The number of listeriosis cases was 2,183 (120 in Poland). However, the mortality of the disease was still high. The number of *Francisella tularensis* infections and Q fever cases in 2021 were 876 (43 in Poland) and 460 (none in Poland), respectively, what was higher than in the previous year. *Brucella* spp. and *Mycobacterium bovis* or *M. caprae* infected people identified in 2021 were of 162 and 111, respectively, with only one case of brucellosis in Poland.

**Keywords:** zoonoses, bacteria, food-borne, EFSA, ECDC, European Union, 2021 report.

W grudniu 2022 r. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) oraz Europejskie Centrum Zwalczenia i Zapobiegania Chorób (ECDC) opublikowały wspólnie kolejny raport dotyczący występowania u ludzi chorób odzwierzęcych (zoonoz) oraz ich czynników etiologicznych u zwierząt oraz w żywności, obejmujący dane za 2021 r. (1). Pochodziły one z 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej (UE), dodatkowo w przypadku niektórych zoonoz uwzględniono też informacje z dziewięciu krajów spoza Unii, 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, w tym bakteryjnych, będących przedmiotem obecnego opracowania. W 2021 r. stwierdzono w UE następujące liczby zachorowań ludzi wywołanych przez: *Campylobacter* (127 840 osób), *Salmonella* (60 050), *Yersinia* (6789), werotoksyczne *Escherichia coli*, VTEC (6084), *Listeria*

*monocytogenes* (2183), *Francisella tularensis* (876), *Coxiella burnetii* (460), *Brucella* (162) oraz *Mycobacterium bovis* i *M. caprae* (111).

Podobnie jak w latach poprzednich (od 2005 r.) kampylobakterioza pozostaje najczęściej występującą zoonozą przenoszoną drogą pokarmową, z nieco większą niż w 2020 r. (161 921) liczbą zachorowań (tab. 1; 2). Analogiczną tendencję wzrostową obserwowano również w przypadku większości innych omawianych w tym opracowaniu chorób bakteryjnych.

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące poszczególnych zoonoz i ich czynników etiologicznych obecnych u zwierząt i w żywności w 2021 r.

## Kampanylobakterioza

Chorobę potwierdzono badaniami laboratoryjnymi łącznie u 127 840 osób w UE, a więc nieco więcej niż w 2020 r., a współczynnik zapadalności wynosił 41,1/100 000 mieszkańców (tab. 1). Podobnie jak w latach ubiegłych kampanylobakterioza była najczęściej wynikiem zakażenia przez *C. jejuni* (88,4% spośród określonych gatunkowo izolatów), a w znacznie mniejszym stopniu *C. coli* (10,1%); odnotowano również pojedyncze zachorowania na tle *C. fetus* (0,18%), *C. upsaliensis* (0,12%) i *C. lari* (0,09%). Inne izolaty (1,1%) 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* dostarczyły 22 kraje i objęły one 65,1% izolatów. W Polsce w 2020 r. odnotowano tylko 616 przypadków kampanylobakteriozy (wskaźnik 1,6/100 000) i był to znacznie wyższy poziom niż w roku poprzednim (414 osób; tab. 2).

Najwięcej zachorowań wywołanych przez *Campylobacter* stwierdzono, również jak w latach ubiegłych, w Niemczech (47 912 osób) i Czechach (16 305) oraz w Hiszpanii (11 244), co było bardzo wysokim wzrostem w porównaniu z 2020 r. (6891; 2). Najmniej przypadków kampanylobakteriozy potwierdzono na Cyprze (24 osoby), w Bułgarii (130) i na Łotwie (158). Uwzględniając współczynnik zapadalności (liczba przypadków na 100 000 osób), choroba, podobnie jak w latach ubiegłych, była największym problemem epidemicznym w Czechach (wskaźnik 152,4), Słowacji (111,7) i Luksemburgu (92,8). Najniższy współczynnik zapadalności stwierdzono, oprócz Polski (1,6), w Rumunii (1,8) i Bułgarii (1,9).

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

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2021 r.	2020 r.	2019 r.	2018 r.	2017 r.
Kampylobakterioza	127 840 (41,1)	120 946 (40,3)	220 682 (59,7)	246 571 (64,1)	246 158 (64,8)
Salmonelloza	60 050 (15,7)	52 702 (13,7)	87 923 (20,0)	91 857 (20,1)	91 662 (19,7)
Jersinioza	6789 (1,9)	5668 (1,8)	7048 (1,7)	7204 (1,7)	6823 (1,8)
VTEC	6084 (2,0)	4446 (1,5)	7775 (2,2)	8161 (2,3)	6073 (1,7)
Listerioza	2183 (0,49)	1876 (0,42)	2621 (0,46)	2549 (0,47)	2480 (0,5)
Tularemia	876 (0,2)	641 (0,15)	1280 (0,3)	300 (0,08)	321 (0,1)
Gorączka Q	460 (0,11)	523 (0,12)	950 (0,19)	789 (0,16)	928 (0,1)
Bruceloza	162 (0,03)	128 (0,03)	310 (0,06)	358 (0,08)	378 (0,1)
Gruźlica ( <i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i> )	111 (0,03)	88 (0,02)	147 (0,03)	170 (0,04)	185 (0,04)
<b>Razem</b>	<b>204 555</b>	<b>187 018</b>	<b>328 736</b>	<b>357 962</b>	<b>355 008</b>

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

Zoonoza	Liczba potwierdzonych przypadków (współczynnik zapadalności na 100 000 osób)				
	2021 r.	2020 r.	2019 r.	2018 r.	2017 r.
Salmonelloza	7702 (20,4)	5205 (13,7)	8373 (22,0)	9064 (23,9)	8924 (23,5)
Kampylobakterioza	616 (1,6)	414 (1,1)	715 (1,9)	719 (1,9)	874 (2,3)
Jersinioza	142 (0,4)	87 (0,23)	196 (0,5)	170 (0,4)	191 (0,5)
Listerioza	120 (0,32)	62 (0,16)	121 (0,32)	128 (0,34)	116 (0,3)
Tularemia	43 (0,11)	5 (0,01)	21 (0,1)	16 (0,06)	30 (0,1)
VTEC	7 (0,02)	3 (0,01)	14 (0,04)	5 (0,01)	4 (0,01)
Gorączka Q	0	0	4 (0,01)	0	0
Bruceloza	1 (< 0,01)	0	2 (0,01)	0	2 (0,01)
Gruźlica ( <i>M. bovis</i> lub <i>M. caprae</i> )	0	0	0	0	0
<b>Razem</b>	<b>8 631</b>	<b>5 776</b>	<b>9 446</b>	<b>10 102</b>	<b>10 141</b>

Dane odnośnie do hospitalizacji osób chorych na kampylobakteriozę pochodziły z 15 krajów UE i obejmowały 35,3% wszystkich przypadków, z których 23,2% (10 469 osób) skończyło się pobytem w szpitalu. Miało to miejsce najczęściej na Łotwie (95,6% zachorowań w tym kraju), Cyprze (91,7%) i w Polsce (80,0%). Odnotowano również 26 zejść śmiertelnych spowodowanych zakażeniem przez *Campylobacter* (wskaźnik śmiertelności na poziomie UE 0,03%, a więc nieco mniejszy niż w 2020 r., gdy wynosił on 0,05%). Stwierdzono także, że choroba dotyczyła częściej mężczyzn (54,7% zakażeń) niż kobiet (45,3%).

Informacje dotyczące występowania *Campylobacter* u zwierząt dotyczyły głównie drobiu, zwłaszcza brojlerów (dane z 6 krajów), od których zbadano łącznie 10 162 próbki, stwierdzając 1 065 (10,5%) wyników dodatnich. W 2021 r. badaniom kierunku obecności tych bakterii poddano również bydło (7529 próbek, 1015; 13,5% dodatnich), świnie (odpowiednio 4428 próbek, 1827; 41,3%) oraz psy i koty (913 próbek, 112; 12,3%).

Badania żywności pochodzenia zwierzęcego w kierunku oznaczania liczby *Campylobacter* dotyczyły głównie świeżego mięsa drobiowego (próbki skóry szyi tusz brojlerów). Wyniki te pochodziły z oficjalnego monitoringu (dane z 15 krajów UE), rezultatów

badan właścicielskich (informacje z 20 krajów) oraz z obu rodzajów badań (dane z 11 krajów). Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (EC) nr 2073/2005 oznaczano liczbę *Campylobacter* w 1 g, a za wynik niezadawalający przyjęto kryterium powyżej 1 000 jtk/g (3). Łącznie badaniami tymi objęto 28 823 próbki, z których 8936 (18,4%) nie spełniało kryterium podanego w rozporządzeniu nr 2073/2005. Był to znacznie niższy odsetek niż w 2020 r. (32,0%). W przypadku badań urzędowych (8063 próbki) takich wyników niezgodnych było 1486 (18,4%), w badaniach właścicielskich (53 351 próbek) 8759 (16,4%), a w pozostałych przypadkach obejmujących oba rodzaje badań było to odpowiednio 19,4 i 7,3% wyników dodatnich. Ogółem w większości krajów członkowskich UE zaobserwowano różnice w odsetku wyników dodatnich w kierunku *Campylobacter* w odniesieniu do próbek skóry szyi tusz brojlerów – na korzyść badań urzędowych (18,4%) w porównaniu z właścicielskimi (15,8%).

Badania innej żywności w kierunku obecności *Campylobacter* objęły przede wszystkim żywności gotową do spożycia, RTE (łącznie 3220 próbek), w tym mięso i produkty mięsne (n = 421; tylko jedna [0,2%] dodatnia), mleko i produkty mleczne (n = 909; również jedna [0,1%]) oraz soki, warzywa i owoce (łącznie

1215 próbek, wszystkie ujemne). Zbadano również łącznie 14 158 próbek żywności typu non-RTE, w tym m.in. 9845 próbek świeżego mięsa brojlerów (1135; 11,5% dodatnich), 583 próbki mięsa indyczego (75; 12,9% dodatnich), 239 próbek mięsa wieprzowego (6; 2,5% dodatnich) oraz 192 próbki mięsa wołowego (jedna dodatnia; 0,5%).

## Salmonelloza

Choroba ta jest poważnym problemem zdrowotnym związanym ze spożyciem zanieczyszczonej żywności. W 2021 r. wszystkie 27 krajów członkowskich UE dostarczyły dane dotyczące zachorowań u ludzi, u których stwierdzono łącznie 60 050 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków (średni współczynnik zapadalności wyniósł 15,7/100 000). Liczba takich zachorowań była znacznie większa niż w 2020 r. (52 702; **tab. 1**). W Polsce w 2021 r. stwierdzono 7 702 przypadki salmonellozy jelitowej (zapadalność 20,4/100 000 osób), co stanowiło istotny wzrost w porównaniu z 2020 r. (5205; **tab. 2**). Na poziomie unijnym najwięcej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* wykazano w Czechach (10 032 osoby), Francji (9 315) i Niemczech (8 144). Oprócz Francji w pozostałych dwóch krajach liczby te były jednak nieco mniejsze niż w 2020 r. Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności w przeliczeniu na 100 000 osób, najwyższe wskaźniki w 2021 r. odnotowano w Czechach (93,7), Słowacji (81,3), na Malcie (48,2) i Węgrzech (33,9), a wartości te znacznie przekraczały średnią w UE (15,7). Z drugiej strony najmniej zachorowań wywołanych przez *Salmonella* stwierdzono na Cyprze (41 przypadków), w Estonii (112) i Luksemburgu (133). Uwzględniając wskaźnik zachorowań, salmonelloza była najmniejszym problemem epidemiologicznym w Grecji i Rumunii (po 2,7/100 000 osób) oraz Bułgarii i Irlandii (po 3,5).

Informacje dotyczące hospitalizacji pacjentów zakażonych *Salmonella* dostarczyły 16 krajów i objęły one 51,5% wszystkich zachorowań. Spośród nich 38,1% osób wymagało pobytu w szpitalu, najczęściej – jak w poprzednich latach – na Cyprze, w Grecji i Litwie. W 2021 r. zmarło na salmonellozę 71 osób chorych z 10 krajów, a wskaźnik śmiertelności w całej UE wyniósł 0,18% (0,19% w poprzednim roku).

Typowanie serologiczne izolowanych szczepów *Salmonella* wyosobnionych od ludzi (określono 50 817 spośród 60 050; 84,6% izolatów) wykazało, że w dalszym ciągu dominującymi serowarami były *S. Enteritidis* (54,6% oznaczonych szczepów), *S. Typhimurium* (11,4%) i jednofazowe (1,4,[5],12:i:-) *S. Typhimurium* (8,8%). Pozostałe oznaczone serologicznie serowary były mniej liczne i oprócz *S. Infantis* (2,0%) obejmowały poniżej 1,0% izolatów.

Informacje dotyczące występowania *Salmonella* w stadach reprodukcyjnych brojlerów (*Gallus gallus*) dostarczyły 25 krajów UE (Luksemburg i Malta nie miały takich stad drobiu). Przebadano łącznie 13 983 stada i wykazano 348 (2,5%) wyników dodatnich w kierunku *Salmonella*, w tym 0,58% stad zakażonych przynajmniej jednym z serowarów: *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* (włączając jednofazowy

wariant), *S. Virchow*, *S. Infantis* i *S. Hadar*. Większość krajów (z wyjątkiem Austrii, Belgii, Grecji, Irlandii i Polski) osiągnęło zakładany prawem 1% poziom zakażenia stad wspomnianymi serowarami. W 13 krajach nie stwierdzono żadnego wyniku dodatniego w kierunku podanych wyżej pięciu serowarów. W Polsce przebadano łącznie 1 991 stad reprodukcyjnych brojlerów (najwięcej w całej UE), wśród których stwierdzono 53 dodatnie (2,7%), z czego 45 (2,3%) było zakażonych *Salmonella* zaliczonymi do jednego z pięciu badanych serowarów będących przedmiotem zwalczania w UE; niemal zawsze (44 stada) był to *S. Enteritidis*.

Dane dotyczące obecności *Salmonella* u kur niosek (informacje ze wszystkich 27 krajów UE) objęły 38 835 stad, z których 1315 (3,4%) było zakażonych, co było nieco niższym wskaźnikiem od uzyskanego w 2020 r. (4,0%). Ogółem, 532 stada niosek (1,4%) były dodatnie w kierunku *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium*, tzn. 40,6% stad spośród zakażonych było nośicielami tych dwóch serowarów. Niektóre kraje UE (Litwa, Luksemburg, Łotwa, Słowacja i Słowenia) nie wykazały obecności *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium* w tej grupie drobiu. Z drugiej strony w siedmiu krajach (Belgia, Cypr, Czechy, Francja, Hiszpania, Malta i Polska) nie uzyskano zakładanego maksymalnego poziomu zakażenia takich stad (2%). W naszym kraju przebadano 2242 stada kur niosek, z których 89 (4,0%) było dodatnich w kierunku *Salmonella*, w tym większość wykazywała obecność *S. Enteritidis* (69 stad) lub *S. Typhimurium* (3 stada).

W odniesieniu do stad brojlerów *Gallus gallus* (dane ze wszystkich krajów UE) zbadano łącznie 311 223 stada i stwierdzono 12 036 (3,9%) wyników dodatnich w kierunku obecności *Salmonella*, a więc tyle samo jak w 2020 r. Łącznie 901 (0,3%) takich stad wykazywało obecność *S. Enteritidis* (463; 51,4% stad) lub *S. Typhimurium* (438; 48,6% stad). Większość tych wyników dotyczyło Francji i Polski, w których łącznie było 589 (65,4%) stad dodatnich w kierunku tych serowarów, jednak odsetek stad zakażonych wynosił poniżej 1% (odpowiednio 0,6 i 0,5%). Trzy kraje (Czechy, Luksemburg i Malta), podobnie jak w 2020 r., nie spełniły kryterium 1% wyników dodatnich w odniesieniu do *S. Enteritidis* lub *S. Typhimurium*.

W 12 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). Ogółem przebadano 1219 stad indyków i stwierdzono 48 (3,9%) dodatnich, a więc nieco mniej niż w 2020 r. (4,1%). Spośród stad zakażonych sześć (12,5%) było dodatnich w kierunku badanych serowarów, w tym dwa w kierunku *S. Enteritidis*, a cztery *S. Typhimurium*. Zakażone stada indyków reprodukcyjnych stwierdzono jedynie we Francji (5 stad) i Niemczech (1 stado). W Polsce przebadano w 2021 r. 154 (badania urzędowe) i 178 (badania właścicielskie) stad reprodukcyjnych indyków, z których żadne nie wykazywało obecności *Salmonella*.

Badania monitoringowe objęły również dużą grupę (n = 32 916) indyków konsumpcyjnych (dane z 22 krajów UE), wśród których wykazano 3012 (9,2%)

wyników dodatnich (8,8% w 2020 r.). Spośród nich 101 stad (3,4% stad zakażonych) było pozytywnych w kierunku *S. Typhimurium* (73 stada) lub *S. Enteritidis* (28 stad). Tylko w czterech krajach (Bułgaria, Dania, Finlandia i Szwecja) nie wykazano żadnego stada indyków zakażonego *Salmonella*, natomiast w dziewięciu krajach nie stwierdzono wyników dodatnich w kierunku *S. Typhimurium* lub *S. Enteritidis*. W przypadku Polski w 2021 r. zbadano 5980 stad indyków konsumpcyjnych, wykazując 14 (0,2%) stad dodatnich, w tym cztery zakażone dwoma ww. serowarami.

Oprócz drobiu 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 70 326 takich próbek i stwierdzono 2843 (4,0%) wyników dodatnich. Najwięcej badań dotyczyło bydła (26 412 zbadanych zwierząt; 3,5% dodatnich), świń (17 927; 2,9% dodatnich) oraz 13 150 różnych ptaków (3,7% dodatnich).

Występowanie *Salmonella* oznaczano także zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych w różnych kategoriach żywności, na różnych etapach produkcji (32 212 próbek; dane z 14 krajów) i obrotu (22 614 próbek, informacje również z 14 krajów). Stwierdzono odpowiednio 904 (2,8%) i 573 (2,5%) próbki zanieczyszczone tymi bakteriami, a więc wyniki były bardzo zbliżone jak w 2020 r. (odpowiednio 2,5 i 2,5%). Na etapie produkcji żywności najwięcej wyników dodatnich dotyczyło mięsa odczynnego mechanicznie (13,3% spośród 188 próbek), produktów z mięsa drobiowego przeznaczonych do spożycia po ugotowaniu (10,0% z 30 próbek) oraz mięsa mielonego i produktów z mięsa mielonego drobiowego (5,2% z 6 236 próbek). Najwięcej jednak zbadano świeżego mięsa drobiowego (16 322 próbki, dane z 9 krajów), z których 501 (3,1%) było zanieczyszczonych *Salmonella*.

W przypadku żywności pobranej do badania na etapie obrotu bakterie te były najczęściej obecne w mielonym mięsie drobiowym, którego zbadano 1654 próbki, w tym 144 (8,7%) były dodatnie, oraz w świeżym mięsie drobiowym (319 z 4889; 6,5%). Dużą grupę próbek przebadanych w kierunku *Salmonella* stanowiło mięso mielone innych gatunków drobiu niż *Gallus gallus* (5935 próbek), w którym stwierdzono 80 (1,3%) wyników dodatnich.

Uwzględniając kryteria higieny procesu produkcji żywności zawarte w rozporządzeniu 2073/2005, obecność *Salmonella* oznaczano także w tuszach zwierząt rzeźnych. W przypadku świń badania wykonywano w ramach kontroli urzędowych (łącznie 24 802 próbki) oraz jako badania właścicielskie (103 270 próbek), stwierdzając odpowiednio 1,7 i 1,4% wyników dodatnich. W przypadku Polski takich badań urzędowych było odpowiednio 273 (wszystkie wyniki ujemne), a właścicielskich 5576 (3; 0,05% wyników dodatnich).

Biorąc pod uwagę badania urzędowe tusz świńskich, w czterech krajach UE (Bułgaria, Cypr, Polska

i Rumunia) nie wykazano obecności *Salmonella*, natomiast w Hiszpanii aż 11,6% z 705 próbek było zanieczyszczonych tymi drobnoustrojami. Z drugiej strony, uwzględniając badania właścicielskie, najwięcej wyników dodatnich stwierdzono na Malcie (10,8% spośród 120 próbek), we Francji (4,6% z 13 662 próbek) oraz w Hiszpanii (3,9% z 2805 próbek).

Zanieczyszczenie przez *Salmonella* tusz brojlerów oznaczano w czasie badań skóry szyi w ramach badań urzędowych (6544 próbki; 14,0% dodatnich) i właścicielskich (56 532 próbki; 3,2% dodatnich). W obu przypadkach brak było informacji z Polski. W badaniach urzędowych najwięcej wyników dodatnich w kierunku obecności *Salmonella* stwierdzono na Cyprze (29,5% z 220 próbek), we Włoszech (24,6% z 1125) oraz w Chorwacji (20,9% z 1290). W ramach kontroli właścicielskich najwięcej tusz brojlerów zanieczyszczonych tymi bakteriami wykazano w Austrii (14,3% spośród 1029 próbek), Niderlandach (7,7% z 3536 badań) oraz w Słowenii (7,0% z 844 próbek). W Danii, Estonii, Grecji i Słowacji, w badaniach właścicielskich nie stwierdzono żadnej z tego typu próbek dodatnich w kierunku *Salmonella*.

Badania tusz indyczych (łącznie 9262 próbki) przeprowadzono w 15 krajach, zwykle w ramach kontroli właścicielskich (7941 próbek). Podobnie jak w przypadku tusz brojlerów, znacznie więcej wyników dodatnich uzyskano w badaniach urzędowych (7,4%) niż właścicielskich (3,2%). W przypadku Polski badania tego typu wykonano jedynie w ramach kontroli właścicielskich i dotyczyły one 371 tusz, wśród których 7 (1,9%) wykazywało obecność *Salmonella*.

Tusze bydła były badane w kierunku obecności *Salmonella* w 18 krajach (łącznie 82 429 próbek, w większości w badaniach właścicielskich, 69 412 próbek). Wykazano ogółem 271 (0,3%) wyników pozytywnych, w tym 0,8% w ramach badań urzędowych i 0,25% w przypadku kontroli właścicielskich. W Polsce w 2021 r. zbadano 105 tusz bydlęcych (badania urzędowe) i 108 (badania właścicielskie) i żaden wynik nie był dodatni. Na poziomie UE, najwięcej tusz bydlęcych zanieczyszczonych *Salmonella* stwierdzono w Hiszpanii (3,6% w badaniach urzędowych, ale 0% w badaniach właścicielskich), we Włoszech (odpowiednio 1,6% i 0,6%) oraz w Estonii (1,4%, wykonano tylko badania urzędowe). W Rumunii, zarówno w badaniach urzędowych (1471 próbek), jak i właścicielskich (2194 próbki) nie stwierdzono żadnej tuszy bydlęcej dodatniej w kierunku tych bakterii.

Ocena występowania *Salmonella* w tuszach owiec (informacje z 20 krajów; brak danych z Polski) objęła 3693 próbki badane urzędowo i 16 683 badania właścicielskie, w trakcie których stwierdzono odpowiednio 1,25 i 0,5% wyników dodatnich w kierunku *Salmonella*, zwłaszcza we Włoszech (1,7%), w Chorwacji (1,6%) i Belgii (1,2%).

W 2021 r. występowanie *Salmonella* oznaczano również w 1796 próbkach pobranych z tusz kozich (dane z 15 krajów) badanych zarówno w ramach urzędowych (585 tusz; 0,5% dodatnich), jak i właścicielskich (1211; 2,1% dodatnich). Zakres wyników pozytywnych mieścił się od 8,8% we Francji do 0,3%

w Chorwacji. W większości krajów stwierdzano jednak najczęściej wyniki ujemne.

W 15 krajach zbadano również 1511 tusz końskich w kierunku *Salmonella*, w tym 5 w ramach badań urzędowych w Polsce (wszystkie ujemne). Ogółem na poziomie UE stwierdzono dwie tusze (0,1%) zanieczyszczone tymi bakteriami, po jednej w Portugalii i we Włoszech (badania właścicielskie).

Badania w kierunku zanieczyszczenia żywności pałeczkami *Salmonella* dotyczyły zarówno żywności gotowej do spożycia (łącznie 73 238 próbek, 169; 0,2% dodatnich), jak i pozostałych kategorii żywności wymagającej obróbki przez spożyciem (466 290 próbek, 9764; 2,1% dodatnich).

W ramach żywności RTE najwięcej próbek obejmowało mięso i przetwory mięsne (22 589; 0,4% dodatnich) oraz mleko i produkty mleczne (21 583; 0,1% dodatnich), natomiast najwyższy odsetek próbek zanieczyszczonych *Salmonella* dotyczył mięsa i przetworów z wieprzowiny (0,8%) oraz ziół i przypraw (0,7%).

W przypadku żywności typu non-RTE badaniami objęto szczególnie mięso i przetwory mięsne (443 056 próbek, w tym stwierdzono 2,2% dodatnich), zwłaszcza pochodzące od brojlerów (109 342 próbki, 4,4% pozytywnych), indyków (odpowiednio 13 049, 3,6%) oraz świń (136 975, 1,5%). W ramach tej kategorii żywności dużą grupę stanowiły także ryby i produkty rybne (7093 próbki; 0,6% dodatnich) oraz jaja i produkty jajeczne (6501; 0,8%).

### Jersinioza

Choroba wywołana była głównie przez *Yersinia enterocolitica* (98,1% potwierdzonych serologicznie izolatów, najczęściej serotypu O3, a w mniejszym stopniu O9 i O8), sporadycznie przez *Y. pseudotuberculosis* (1,9% zachorowań). W pozostałych przypadkach gatunek *Yersinia* nie został potwierdzony. W 26 krajach UE (brak prowadzonego monitoringu w Niderlandach) stwierdzono 6789 osób zakażonych *Yersinia* (współczynnik zapadalności 1,9/100 000 mieszkańców), co stanowiło znaczący wzrost w porównaniu z 2020 r. (5668 zachorowań; **tab. 1**). W Polsce liczba przypadków jersiniozy wynosiła 142 (współczynnik 0,4), a więc znacznie więcej niż w poprzednim roku (87; **tab. 2**). Najwięcej zachorowań, podobnie jak w latach ubiegłych, zanotowano w Niemczech (1912 przypadków), a następnie we Francji (1451), w Czechach (456) i Danii (453). Cypr i Malta były wolne od tej choroby, a tylko pojedyncze przypadki stwierdzano w Bułgarii (5 osób), Grecji (7 zachorowań) i Luksemburgu (12 przypadków). Uwzględniając współczynnik zapadalności na 100 000 mieszkańców, jersinioza stanowiła największy problem epidemiczny w Danii (7,8), Finlandii (6,0), Litwie (5,5) i na Łotwie (4,4). Ogółem 508 zachorowania na tle *Yersinia* wymagały hospitalizacji, bez zejść śmiertelnych.

Badania dotyczące występowania *Yersinia* u zwierząt domowych otrzymano jedynie z 7 krajów UE, w których przebadano łącznie 19 206 sztuk bydła (dane z 5 krajów), u którego w 106 przypadkach (0,5%) stwierdzono obecność tych bakterii.

W odniesieniu do małych przeżuwaczy było to łącznie 3531 owiec i kóz, w tym 96 (2,7%) dodatnich. Stwierdzono też jedynie dwie próbki dodatnie (0,1%) pochodzące od świń, uważane często za główny rezerwuuar tych bakterii. Obecność *Yersinia* wykazano natomiast u innych zwierząt, w tym trzymanych w ogrodach zoologicznych (80 próbek; 5,0% dodatnich), towarzyszących (159 próbek; 3,8% dodatnich) oraz u zwierząt wolno żyjących (448 próbek; 2,0% pozytywnych).

Informacje odnośnie występowania *Yersinia* w żywności dotyczyły żywności gotowej do spożycia (łącznie 335 próbek, w tym 0,8% dodatnich), zwłaszcza mięsa i przetworów mięsnych (232 próbki; 1,3% wyników pozytywnych). W grupie żywności non-RTE przebadano łącznie 736 próbek i stwierdzono 5,2% dodatnich. Istotną grupę w tej kategorii żywności stanowiła wieprzowina (dane z 5 krajów; 366 próbek), wśród której odnotowano 26 (7,1%) wyników dodatnich w kierunku obecności *Yersinia*.

### Zakażenia na tle VTEC

Choroba u ludzi wywołana jest przez werotoksyczne *Escherichia coli* (VTEC), określane również jako shigatoksyczne *E. coli* (STEC). W 2021 r. w 27 krajach członkowskich UE stwierdzono 6084 potwierdzone laboratoryjnie przypadki zakażeń VTEC, w tym 7 w Polsce (**tab. 1 i 2**). Był to duży wzrost (o 1638 osób) liczby zachorowań w porównaniu z 2020 r. Wskaźnik zapadalności wynosił średnio 2,0/100 000 osób (0,02 w naszym kraju).

Dane dotyczące hospitalizacji chorych (informacje z 17 krajów) objęły 2135 osób, spośród których 901 wymagało pobytu w szpitalu, a 18 zmarło, najczęściej były to dzieci w wieku do 4 lat (5 osób) i osoby starsze powyżej 85 roku życia (3 osoby). Hemolityczny zespół mocznicowy (HUS), będący groźnym powikłaniem zakażeń, wykazano u 362 pacjentów i dotyczył osób w każdym wieku, w większości jednak w przedziale wiekowym 0–4 lat (233 przypadki). Za chorobę odpowiedzialne były przede wszystkim szczepy VTEC należące do serotypów O26 (34,0% określonych serologicznie izolatów VTEC), O157 (19,6%), O80 (11,0%) i O145 (7,6%).

Podobnie jak w latach ubiegłych, zakażenia wywołane przez VTEC stwierdzano najczęściej w Niemczech – 1 635 osób, Danii – 927 (wzrost o ponad 100% w porównaniu z 2020 r.), Irlandii – 878 i Szwecji – 653. Nie wykazano zachorowań w Bułgarii, na Cyprze i Litwie, a pojedyncze przypadki zakażeń odnotowano, oprócz Polski, w Portugalii (2 osoby), Słowacji (5 osób), Rumunii (6 zachorowań) i Estonii (7 osób). Uwzględniając współczynnik zapadalności, największy problem z VTEC występował w Irlandii (17,5 zachorowań na 100 000 osób), Danii (15,9), na Malcie (13,2) i w Szwecji (6,3).

Oprócz typowania serologicznego do oceny potencjału chorobotwórczego wyizolowanych VTEC wzięto pod uwagę obecność u nich genów patogenności, a zwłaszcza kodujących toksynę vero (geny *stx*) i intyminę (gen *eaeA*). Badania te przeprowadzono

u 2130 szczepów, z których 34,1% posiadało profil *stx2/eahA*, 26,2% *stx1/stx2/eahA* a 15,4% *stx2*.

Dane dotyczące występowania VTEC u zwierząt oparte były na badaniu 3746 próbek (informacje z siedmiu krajów), pobranych od pojedynczych zwierząt, stad lub gospodarstw. Najwięcej z nich pochodziło od bydła (3316; 5,9% dodatnich) oraz innych przeżuwaczy (169; 4,7% pozytywnych). Ogółem stwierdzono 229 (6,1%) zwierząt zakażonych VTEC.

W 2021 r. badania żywności w kierunku VTEC wykonano w 22 krajach i objęły one łącznie 23 659 próbek, w tym 7444 próbek żywności RTE, 10 072 non-RTE i 6700 świeżego mięsa. W ramach żywności RTE najczęściej badań dotyczyło mleka i produktów mlecznych (łącznie 2 271 próbek, w tym 1930 serów), z których 1,7% było dodatnich w kierunku VTEC, 1922 próbki owoców, warzyw i soków (0,5% dodatnich) i 1276 próbek mięsa i przetworów mięsnych (1,6% pozytywnych). W przypadku żywności typu non-RTE wyniki dodatnie w kierunku obecności VTEC obserwowano łącznie w 518 (5,1%) próbkach. Były to najczęściej mięso i produkty mięsne (6,4% z 7848 próbek) oraz mleko i produkty mleczne (2,0% dodatnich z 714 przebadanych próbek). Wśród zbadanych 1188 próbek warzyw, owoców i soków wszystkie były ujemne.

Badania mięsa surowego wykazały, że 469 (7,0%) z 6700 przebadanych próbek w 16 krajach UE było dodatnich w kierunku VTEC. Najczęściej wyniki takie stwierdzano w przypadku wieprzowiny (16,6% z 604 próbek), baraniny (odpowiednio 9,7% z 505 próbek) oraz wołowiny (5,7% spośród 5095 przebadanych próbek).

## Listerioza

Chorobę, wywołaną przede wszystkim przez *Listeria monocytogenes*, stwierdzono w 2021 r. u 2183 osób (średni wskaźnik zapadalności 0,49/100 000 mieszkańców), co stanowiło wzrost w porównaniu z 2020 r. (1876 zachorowań; **tab. 1**). Informacje na temat hospitalizacji chorych podało 16 krajów UE (43,8% ogólnej liczby przypadków) i objęła ona 923 osoby, co stanowiło najwyższy odsetek takich przypadków w porównaniu z innymi zoonozami pokarmowymi. Duża liczba zachorowań zakończyła się śmiercią (196 osób) i był to wzrost o 17,4% w odniesieniu do liczby w 2020 r. (167 osób). Najwyższą śmiertelność odnotowano we Francji (75 osób), Hiszpanii (34), Polsce (25) i Niemczech (20). Choroba najczęściej dotyczyła osób w wieku powyżej 64 lat (72,5% wszystkich zachorowań).

Największą liczbę przypadków listeriozy stwierdzono w Niemczech (560 osób), Francji (435) i we Włoszech (241), najmniejszą natomiast na Cyprze (1 osoba), w Bułgarii (3 osoby) i Luksemburgu (4 osoby). O braku zachorowań raportowano natomiast z Malty i Portugalii. Uwzględniając współczynnik zapadalności, największy problem choroba stanowiła w Finlandii (wskaźnik 1,3 na 100 000 mieszkańców), Danii (1,1), Szwecji (1,0) i Słowenii (0,9). Z drugiej strony najniższe współczynniki zapadalności stwierdzono w Bułgarii (0,04, Rumunii (0,06) oraz Chorwacji i Czechach (po 0,12). W Polsce w 2021 r. odnotowano

120 potwierdzonych laboratoryjnie przypadków listeriozy, a współczynnik zapadalności wynosił 0,32 i wartości te były niemal dwukrotnie wyższe niż w 2020 r. (**tab. 2**).

Dane dotyczące występowania *L. monocytogenes* u zwierząt dostarczyło 12 krajów UE (przebadano łącznie 23 564 próbek; większość w Niderlandach i Irlandii) i pochodziły one od zwierząt gospodarskich: bydła (16 687 próbek), świń (2137), owiec (1154) oraz innych zwierząt (3586). Stwierdzono łącznie 217 (1,6%) wyników dodatnich. Najwięcej takich próbek dotyczyło owiec (5,8%), innych zwierząt (3,3%) oraz bydła (1,0%). W przypadku świń zaledwie jedna próbka wykazywała obecność *L. monocytogenes* (< 0,01%).

Badania żywności gotowej do spożycia (RTE) w kierunku *L. monocytogenes* wykonywano zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (EC) nr 2073/2005 (3) i w zależności od kryterium dotyczyły obecności tych drobnoustrojów w 25 g lub ich liczby w 1 g. W 2021 r. dane z tego zakresu dostarczyło 17 krajów UE. W kategorii żywności RTE badano w kierunku obecności *L. monocytogenes* m.in. ryby i produkty rybne (1217 próbek; 2,5% wyników dodatnich), mleko i produkty mleczne (8481; 0,8%), mięso i produkty mięsne (14 136; 2,5%) oraz inną żywność RTE (1658; 0,7%).

Badania ilościowe (liczba *L. monocytogenes* w 1 g) objęły również ryby i produkty rybne (2801 próbek; 1,1% wyników dodatnich), mleko i produkty mleczne (4000; 0,05%), mięso i produkty mięsne (4718; 0,5%) oraz inną żywność RTE (3849; 0,6%).

## Tularemia

Choroba wywołana przez bakterie z gatunku *Francisella tularensis*, przenoszone zwykle przez kleszcze, a których rezerwuarem są najczęściej gryzonie. W 2021 r. dane dotyczące tularemii u ludzi dostarczyło 26 krajów UE, oprócz Danii. Potwierdzono laboratoryjnie 876 zachorowań u ludzi (współczynnik zapadalności 0,2/100 000 osób), co oznaczało duży wzrost w porównaniu do 2020 r. (641 przypadków; **tab. 1**). W Polsce odnotowano 43 zachorowania, a więc również zdecydowanie więcej niż w roku poprzednim (5 osób; **tab. 2**). Tularemia najczęściej była stwierdzana, podobnie jak w latach ubiegłych, w Szwecji (292 przypadki) oraz we Francji (143) i Niemczech (113), natomiast nie odnotowano jej aż w 10 krajach UE, a pojedyncze zakażenia wykazano w Estonii (jedna osoba), Luksemburgu i we Włoszech (po 3 zachorowania), w Hiszpanii (4 zakażenia) i Niderlandach (5 osób).

Obserwowano wyraźną sezonowość zachorowań, między lipcem a listopadem, chociaż niektóre przypadki stwierdzano również w okresie zimowym. Ogółem 221 osób wymagało hospitalizacji (dane z 10 krajów), a ponad 35% z nich dotyczyło osób w przedziale wiekowym 45–65 lat. W Polsce, spośród 43 odnotowanych zachorowań, 24 skończyły się pobyt w szpitalu.

Badania dotyczące występowania *F. tularensis* u zwierząt prowadzono w 2021 r. tylko w czterech krajach, gdzie zbadano łącznie 335 próbek, najwięcej

pochodzących od zajęcy w Austrii, Finlandii i Szwecji (317; 22,1% dodatnich) oraz psów w Szwecji (11; 36,4% dodatnich).

### Gorączka Q

Choroba wywołana jest przez bakterie *Coxiella burnetti*, których nosicielami są najczęściej bydło, owce, kozy, psy i inne zwierzęta domowe. W 2021 r. w 26 krajach UE (podobnie jak w latach poprzednich brak informacji Danii) stwierdzono 460 potwierdzonych przypadków zachorowań (współczynnik zapadalności 0,11/100 000 osób), co stanowiło spadek w odniesieniu do 2020 r. (523 zakażenia; **tab. 1**). Odnotowano w tym czasie cztery zejścia śmiertelne (po jednym w Hiszpanii, Niemczech, Portugalii i na Węgrzech), wszystkie dotyczyły osób powyżej 50. roku życia. Najwięcej przypadków gorączki Q stwierdzono w Hiszpanii (149 osób), Niemczech (99) i we Francji (92). W dziewięciu krajach nie wykazano żadnej osoby zakażonej *C. burnetti*, a pojedyncze zachorowania stwierdzono w Czechach i na Malcie (po 1 osobie), Cyprze i we Słowacji (po 2 osoby) oraz w Szwecji (2 zachorowania). Biorąc pod uwagę współczynnik zapadalności, najwyższy był w Bułgarii (0,45 na 100 000 mieszkańców) a następnie na Węgrzech (0,42) i w Hiszpanii (0,31). W Polsce, podobnie jak w 2020 r., nie odnotowano żadnego przypadku choroby Q u ludzi (**tab. 2**).

Dane dotyczące występowania *C. burnetti* u bydła dostarczyły 16 krajów UE, które badaniami objęły 5512 stad i 4206 zwierząt. Większość stad przebadano w Belgii (2199; 7,6% wyników dodatnich), Polsce (1864; 1% stad zakażonych) i Włoszech (1201; 15,1% dodatnich). W przypadku pojedynczych zwierząt 3405 badano metodami serologicznymi i stwierdzono 12,2% wyników dodatnich, najwięcej na Węgrzech (451 zbadanych sztuk bydła, 37,7% dodatnich) i w Austrii (odpowiednio 965; 13,7%).

W siedmiu krajach UE prowadzono monitoring owiec i kóz w kierunku gorączki Q obejmujący łącznie 1356 pojedynczych zwierząt i 5368 stad, w tym 2452 stada w Polsce (0,1% wyników dodatnich). Zakres wyników pozytywnych mieścił się od 0 w Szwecji do 18,9% we Włoszech.

### Brucelozę

W 2021 r. w 26 krajach (brak informacji z Danii) stwierdzono ogółem 162 potwierdzonych laboratoryjnie zachorowań, a więc więcej niż w 2020 r. (128 osób; **tab. 1**). Wskaźnik zapadalności na poziomie UE wynosił średnio 0,03 na 100 000 mieszkańców. Najwięcej przypadków choroby stwierdzono, podobnie jak w latach poprzednich, we Włoszech (32 osoby; wskaźnik zapadalności 0,05), w Grecji (odpowiednio 24 osoby i 0,22), we Francji (21; 0,03) i w Niemczech (13; 0,02). Hiszpania podała szacunkowe dane obejmujące 25 przypadków. Pozostałe zachorowania na brucelozę zidentyfikowano w Portugalii i Szwecji (po 10 osób), Belgii (7), Austrii i Słowacji (po 6), Chorwacji i Niderlandach (po 2) oraz po jednej osobie na Cyprze, w Czechach,

Luksemburgu i Polsce. W Bułgarii, Estonii, Finlandii, Irlandii, na Litwie, Łotwie, Malcie, w Rumunii, Słowenii i na Węgrzech w 2021 r. nie odnotowano żadnego przypadku brucelozy u ludzi.

Jak w latach poprzednich obserwowano wyraźną sezonowość zachorowań ze zwiększoną liczbą przypadków pomiędzy kwietniem a sierpniem. W omawianym raporcie 10 krajów podało informacje dotyczące hospitalizacji osób zakażonych *Brucella*, z których wynika, że spośród 162 potwierdzonych przypadków, 60 osób (37,0%) wymagało leczenia szpitalnego.

Badania serologiczne *Brucella* pochodzących z potwierdzonych przypadków zachorowań ludzi dotyczyły tylko 58 (35,8%) wyizolowanych szczepów (dane z 12 krajów), z których większość (51; 87,9%) zaliczono do gatunku *B. melitensis*, trzy (5,2%) do *B. suis*, a po dwa (po 3,4%) do *B. abortus* oraz określonych jako *Brucella* spp.

W 2021 r. 21 krajów UE było oficjalnie wolnych od brucelozy bydła (OBF), w tym Chorwacja, która otrzymała taki status w 2021 r. Spośród pozostałych sześciu krajów niebędących oficjalnie OBF trzy nie miały takiego statusu jako całość, jednak niektóre ich terytoria były uznane za wolne od choroby: Hiszpania (16 regionów autonomicznych i 1 prowincja), Portugalia (1 regiony i 14 dystryktów) i Włochy (13 regionów i 9 prowincji). Pozostałe trzy kraje (Bułgaria, Grecja i Węgry) jako całe kraje nie były wolne od brucelozy bydła. W 2021 r. w UE zbadano łącznie 1 719 963 gospodarstw bydła, z których 546 (0,03%) było dodatnich w badaniach serologicznych, wszystkie w trzech krajach: Włoszech (453 stada), Grecji (69 stad) i Portugalii (24 stada).

W przypadku brucelozy owiec i kóz wywołanej przez *B. melitensis* status wolnych (ObmF) miało 20 krajów UE, w tym Hiszpania, która została uznana za wolną w 2021 r. Wśród pozostałych siedmiu państw, w trzech niektóre regiony były wolne od ObmF (Francja, Portugalia, Włochy), natomiast w całości uznane za kraje dodatnie w kierunku *B. melitensis* były Bułgaria, Chorwacja, Grecja i Malta. W 2021 r. zbadano serologicznie 1 069 048 stad owiec i kóz, z których 331 (0,03%) było zakażonych *B. abortus*, *B. melitensis* lub *B. suis*. Stwierdzono je w Portugalii (198 stad), we Włoszech (107 stad) i w Grecji (26 stad).

Tylko Hiszpania, Portugalia i Włochy w 2021 r. badały żywność w kierunku obecności *Brucella* (mleko, sery, produkty mleczne; łącznie 307 próbek), z których jedynie dwie próbki surowego mleka owczego we Włoszech (0,6%) były dodatnie w kierunku *Brucella* spp.

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

Zakażenia ludzi na tle tych dwóch gatunków *Mycobacterium* stwierdzono w 2021 r. u 111 osób (dane ze wszystkich 27 krajów UE), a średni wskaźnik zapadalności wynosił 0,03/100 000 mieszkańców. Spośród nich 103 przypadki były wywołane przez *M. bovis* (zachorowania w Austrii, Belgii, Hiszpanii, Irlandii, Niderlandach, Niemczech, we Włoszech i w Szwecji),

a pozostałe 8 wyników dodatnich było na tle *M. caprae* (w Austrii, Hiszpanii i Niemczech). Generalnie, choroba wywołana przez te dwa gatunki prątków objęła zaledwie 0,3% przypadków gruźlicy ludzi w krajach UE.

Podobnie jak w latach ubiegłych najwięcej zakażeń zidentyfikowano w Niemczech (42 osoby), Hiszpanii (32 przypadki), we Włoszech (12 zachorowań) oraz w Belgii (10 osób). Pozostałe 15 zakażeń odnotowano w Niderlandach (5 osób), Austrii i Szwecji (po 4 osoby) i Irlandii (2 zachorowania). Z powodu zakażenia *M. bovis* lub *M. caprae* zmarło 10 osób.

W 2021 r., podobnie jak w roku poprzednim, 17 krajów UE miało status wolnych w całości od gruźlicy bydła (OTF). Spośród pozostałych 10 krajów w trzech tylko niektóre części były wolne od tych zakażeń: we Włoszech 11 regionów i 12 prowincji, w Portugalii jeden region i wyspy Azory, a w Hiszpanii – Wyspy Kanaryjskie, Galicja i Asturia. Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Grecja, Irlandia, Malta i Rumunia nie miały tego statusu w całości.

Ogółem przebadano 1 726 451 stad bydła w kierunku gruźlicy bydła i wykazano 9690 (0,6%) gospodarstw dodatnich. W 13 krajach nie stwierdzono żadnego przypadku gruźlicy bydła, natomiast w pozostałych 14 krajach wykazano wyniki dodatnie, od

dwóch w Chorwacji do 5071 w Irlandii. W Polsce potwierdzono serologicznie gruźlicę bydła wywołaną przez *M. bovis* w ośmiu (< 0,01%) przebadanych stadach tych zwierząt.

Żaden z krajów członkowskich UE nie dostarczył informacji dotyczących badania w 2021 r. żywności w kierunku obecności *Mycobacterium* spp.

## Piśmiennictwo

1. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2022. The European Union One Health 2021 zoonoses report. *EFSA J.* 2022, 12, 7666.
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.

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